PLANSZA:

POLSKIE LOTNICTWO WOJSKOWE —SPRZĘT I DYSLOKACJA

SKRZYDLATA POLSKA

13

PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

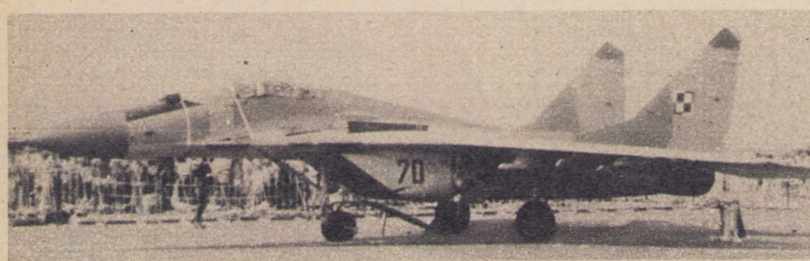
01-04-1990 ● CENA 2000 zł

2001



Latającego słonia można zobaczyć nie tylko 1 kwietnia. Prezentowanego, o imieniu G-BLRW, „zrobił w balona" amerykański projektant Malcolm Forbes. Pytanie, w co zrobiono załogę, podwieszając kosz pod brzuchem słonika, pozostawiamy bez odpowiedzi.

Zdjęcie: Andrzej Pisarski



MiG-29 polskiego lotnictwa wojskowego. Patrz str. 8—9: POLSKIE LOTNICTWO WOJSKOWE Zdjęcie: K.S.

WOJSKO

● 12 marca br. prezydent Wojciech Jaruzelski przyjął grupę żołnierzy, reprezentujących wszystkie formacje, służby i stopnie, od przedwrześniowej armii polskiej, poprzez Armię Krajową, Polskie Siły Zbrojne na Zachodzie, I i II Armię Wojska Polskiego, po armię obecną. W spotkaniu udział wziął m.in. gen. bryg. w st. spocz. pil. Stanisław Skalski. Żołnierze, oficerowie i generałowie podjęli się konsultacji prezydenckiego opracowania nowej roty przysięgi wojskowej, której projekt prezydent prześle wkrótce do Sejmu.

● Mianowany przez ministra obrony narodowej na stanowisko komendanta Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie gen. bryg. pil. Edward Hyra przejął uroczyście nową funkcję w obecności dowódcy Wojsk Lotniczych gen. bryg. pil. Jerzego Gotowały. Jak już informowaliśmy, poprzedniemu komendantowi WOSL, gen. bryg. pil. lotnikowi-kosmonaucie Mirosławowi Hermaszewskiemu powierzono stanowisko zastępcy szefa Głównego Zarządu Wychowawczego WP.

● Śmigłowcowi Piloci Roku 1989: mjr pil. Lech Kozłowski, chor. sztab. pil. Henryk Banaszek, st. chor. Stanisław Wójcicki.

● W połowie 1988 w Wojsku Polskim było m. in. 480 samolotów bojowych. W końcu 1990 będzie ich 380. Nowoczesne samoloty Su-22 i MiG-29 stanowią 28 procent samolotów. MiG-29 w grudniu 1989 kosztował 19,1 mld zł, a obecnie — 39,6 mld zł. W 1989 zakupiono siedem pierwszych MiG-ów-29, a w br. zakupionych zostanie dalszych pięć. Natomiast z eksploatacji wycofanych zostanie 60 MiG-ów-21. Liczba żołnierzy WL i OPK będzie zmniejszona do ok. 83 tysięcy.

● Dowództwo Wojsk Lotniczych stara się, aby przechodzący do cywila w ramach restrukturyzacji WP wysokiej klasy specjaliści wojskowi, w tym piloci, znaleźli zadowalające ich miejsca pracy w instytucjach i przedsiębiorstwach cywilnych. M. in. w wyniku tych starań 38 pilotów zatrudnił ZEUS PZL Świdnik, 7 pilotów — PZL Okęcie, 3 pilotów doświadczalnych — Instytut Lotnictwa. Z bezpłatnego kursu kierowców samochodów ciężarowych w Tomaszowie Mazowieckim skorzystało 27 pilotów. Dla chętnych do podjęcia pracy w PLL LOT i PP Porty Lotnicze zorganizowano w Dęblinie kurs języka angielskiego, który ukończyło 38 pilotów. Dalsze starania trwają.

PRZEMYSŁ

● Przebywający w Polsce amerykański konsultant w dziedzinie zarządzania Kevin McDonald powiedział, że do nielicznych polskich przedsiębiorstw na światowym poziomie należy PZL Świdnik.

● W PZL Warszawa Okęcie przebywał przedstawiciel Tajlandii, który wyraził zainteresowanie montowaniem w swym kraju samolotów PZL-126 Mrówka. Napęd samolotu miałby stanowić silnik uznanej firmy, produkowany seryjnie.

● Wymienialność złotówki spowodowawała większe niż dotąd zainteresowanie samolotem M-20 Mewa, znanym na Zachodzie jako Piper Seneca II. Gdy w latach 80-tych wyprodukowano w PZL Mielec 12 Mew, to w ostatnim czasie wpłynęło 15 zamówień na ten samolot. Cena M-20 — ok. 300 tysięcy USD. W mieleckiej wytwórni zamówiono również 20 przeciwpożarowych Dromaderów, przeznaczonych na eksport do Hiszpanii.

TRANSPORT

● 21 lutego br. parafowano umowę między Przedsiębiorstwem Państwowym Porty Lotnicze a Urzędem Wojewódzkim w Katowicach o modernizacji i rozbudowie lotniska Katowice-Pyrzowice. Ustalono zakres niezbędnych prac modernizacyjnych, których celem jest przystosowanie tego lotniska do komunikacji międzynarodowej, począwszy od przyszłego roku. Jako pierwsza połączenia międzynarodowe z Katowicami zapowiada zachodnioniemiecka Lufthansa.

● Według wstępnej informacji w dwóch pierwszych miesiącach br. ogólne przewozy lotnicze PLL LOT nieco się zmniejszyły — do 97,9 procent — w porównaniu do analogicznego okresu sprzed roku. Wyraźnie spadły przewozy pasażerów na liniach krajowych (do 52,3 procent) i znacznie mniej na liniach zagranicznych (do 86 procent). Większy był przewóz ładunków (112,3 procent). Zwiększyła się punktualność lotów, z 77,2 do 81 procent. Natomiast prawie dziewięciokrotnie wzrosła przeciętna płaca miesięczna — do ponad 818 tys. zł.

● 15 marca br. na lotnisku Okęcie prezentowany był nowo wyprodukowany egzemplarz czterosilnikowego, 112-miejscowego, odrzutowego, brytyjskiego samolotu BAe 146. Jest to jeden z trzech typów samolotów, oprócz amerykańsko-kanadyjskiego Dash-8 i francusko-włoskiego ATR 72, których kupnem zainteresowane są PLL LOT. Samolot przyleciał z Londynu, a w dalszą drogę do Berlina zabrał polskich specjalistów, którzy jego walory mogli ocenić w powietrzu. Uważany za jeden z najcichszych samolotów świata, BAe 146 kosztuje 25 mln USD, i jest mniej więcej dwukrotnie droższy od dwóch pozostałych typów, od których jest jednak znacznie większy.

● Po starcie z Warszawy 11 marca br. podczas lotu do Toronto uległ uszkodzeniu jeden z czterech silników Iła-62M, należącego do PLL LOT. Załoga wyłączyła silnik i bezpiecznie wylądowała na lotnisku w Montrealu. Do Warszawy Ił-62M powrócił po przeglądzie technicznym bez pasażerów, przy pomocy trzech sprawnych silników. Uszkodzony silnik poddany będzie badaniom u radzieckiego producenta, przy udziale specjalistów polskich.

● Iły-62M PLL LOT będą wycofywane z eksploatacji począwszy od 1995.

LOTNICTWO USŁUGOWE

● 15 lutego br. a więc wyjątkowo wcześnie rozpoczęli sezon agrolotnicy z Zakładu Eksploatacji Usług Śmigłowcowych PZL Świdnik. Śmigłowce pracują już w ponad 50 bazach na terenie całego kraju (w ub. r. obsługiwano 78 baz). Cena godziny pracy śmigłowca wynosi 1,5—1,6 mln zł. W tym czasie śmigłowiec może wykonać 14—16 lotów. Kontrakty opiewają na 250—350 godzin. Nowością są śmigłowcowe usługi przeciwpożarowe. Trwają rozmowy na temat eksportu usług. ZEUS zatrudnia 104 pilotów.

PERSONALIA



KOMENDANT WOSL, gen. bryg. pil. EDWARD HYRA. Urodził się 8 października 1938 w rodzinie podoficera Wojska Polskiego. Jest absolwentem Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. Żwirki i Wigury (promocja w 1962) i Akademii Sztabu Generalnego WP. Przez wiele lat był przodującym pilotem i dowódcą lotniczym. Ma mistrzowską klasę pilota. Na kilkunastu typach samolotów wylatał około 3000 h. Obecnie wykonuje loty na Su-22. Za wzorowe wyniki dowodzenia był trzykrotnie wyróżniany w rocznych dyrektywach ministra obrony narodowej. Dowodził m. in. 6 pułkiem lotnictwa myśliwsko-bombowego. Zanim został dowódcą dywizji lotnictwa, pełnił obowiązki zastępcy dowódcy dywizji ds. liniowych. Jako dowódca 2 Brandenburskiej Dywizji Lotnictwa Myśliwsko-Bombowego został mianowany do obecnego stopnia generalskiego. Podwładni o gen. bryg. pil. Edwardzie Hyrze mówią tak: Ma dynamiczny charakter oraz jest pełen optymizmu i szacunku dla ludzi. Konsekwentny i wymagający, a także wrażliwy na przejawy niesprawiedliwości. Jego typowa żołnierska sylwetka i rygorystyczne przestrzeganie regulaminów zjednały mu sympatię środowiska. Obecnie poznaje już kolejny język obcy. Prywatnie: Jak potrzeba, to potrafi zaśpiewać i zagrać na akordeonie — co tym bardziej zjednuje mu sympatię środowiska. Jest animatorem kultury w garnizonie. Żona — Elżbieta i córka — Mariola, towarzyszące mu od lat w wędrówce po garnizonach, żywią wyrozumiałość także dla jego hobby — myśliwstwa. Na początku stycznia 1990 gen. bryg. pil. Edward Hyra został wyznaczony decyzją ministra obrony narodowej do pełnienia obowiązków komendanta Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie. (cz)

DOWÓDCA 3 DLMB, płk dypl. pil. KAZIMIERZ DZIOK. Urodził się 14 sierpnia 1941 na Rzeszowszczyźnie, w rodzinie chłopskiej. W 1963 ukończył Oficerską Szkołę Lotniczą im. Żwirki i Wigury w Radomiu. Jako pilot myśliwski przez kilka lat służył w 5 plm-sz, a następnie w 3 plm-b w Bydgoszczy, gdzie awansował do stanowiska dowódcy pułku. W 1983 został zastępcą dowódcy 3 DLMB do spraw liniowych, a 12 kwietnia 1985 — dowódcą tej dywizji. Jest bardzo dobrym pilotem i organizatorem. Latał na Limach i Su-7, a obecnie lata na Su-22. Jako jedyny z naszych pilotów pierwszy lot na bojowym Su-7 wykonał bezpośrednio po przeszkoleniu teoretycznym, bez uprzednich lotów na dwusterze. Wylatał ok. 2000 godzin. Absolwent Akademii Sztabu Generalnego WP z 1976 (z wynikiem bardzo dobrym). W 1980 ukończył specjalne studium pedagogiczne, a w 1985 — roczne podyplomowe studium operacyjno-strategiczne. Zasłużony pilot RP, wpisany do Honorowej Księgi Zasłużonych dla Wojsk Lotniczych. Pilot Roku w okresie gdy dowodził eskadrą. Żonaty, ma dwóch synów.

DOWÓDCA 4 DLM płk dypl. pil. FRANCISZEK MACIOŁ. Urodził się 10 stycznia 1944 na Śląsku, w rodzinie inteligenckiej. W 1967 jako prymus ukończył Oficerską Szkołę Lotniczą w Dęblinie. Przez 4 lata był instruktorem w 58 lpszb. W nagrodę skierowany na studia do ZSRR, gdzie z wyróżnieniem ukończył Akademię Lotniczą. W czasie swej służby wojskowej był m.in. szefem sztabu 38 lpszb, zastępcą dowódcy pułku do spraw szkolenia, a potem do spraw liniowych, dowodził 60 i 38 pułkiem lotniczym, był zastępcą dowódcy 2 DLMB do spraw liniowych. Po ukończeniu — również z wyróżnieniem — Akademii Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR, przez półtora roku był zastępcą szefa sztabu Wojsk Lotniczych. Od dwóch lat dowodzi 4 Dywizją Lotnictwa Myśliwskiego w Malborku. Latał na różnych typach samolotów, obecnie lata na MiG-21. Wylatał 2300 godzin. Żonaty, ma 9-letnią córkę Katarzynę.

ZMARLI

● 20 lutego 1990 w Warszawie, w wieku 95 lat, **prof. Tadeusz Gronowski**, wybitny artysta-grafik, który w 1929 zaprojektował znak firmowy PLL LOT w postaci stylizowanego żurawia w kole, laureat licznych międzynarodowych i krajowych nagród artystycznych, 3-krotny prezes Związku Artystów Plastyków, odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski, Orderem Sztandaru Pracy II klasy, belgijskim Krzyżem Komandorskim Orderu Leopolda II.

● 5 marca 1990, w wieku 52 lat, **kpt. pil. Jerzy Ziomek**, długoletni pracownik PLL LOT. Pochowany na Cmentarzu Komunalnym Północnym w Warszawie.

● 9 marca 1990, w wieku 68 lat, **płk dypl. w st. spocz. pil. Irena Sosnowska-Karpik**, b. zasłużony instruktor pilot Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie. Odznaczona m. in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi, licznymi medalami i odznaczeniami resortowymi.

● 9 marca 1990, w wyniku katastrofy samolotu rolniczego An-2R szczecińskiego oddziału ZUA: **pil. Piotr Samul, mechanik pokładowy Kazimierz Krakowiak i inż. rolnik Lucjan Majewski**. Katastrofa miała miejsce we wsi Wierzchlas w woj. gorzowskim, a jej przyczyną była wichura.

● 14 marca 1990, **Mieczysław Stanisław Wójcikowski**, uczestnik Wojny Obronnej Polski 1939 w Lotniczym Oddziale Szturmowym, żołnierz AK, uczestnik aakcji V2. Pracował m. in. w Instytucie Lotnictwa.

POWSTAŁ POLSKI ZWIĄZEK MODELARSTWA LOTNICZEGO

10 marca 1990 został powołany do życia Polski Związek Modelarstwa Lotniczego. W zgromadzeniu założycielskim uczestniczyli wypróbowani działacze polskiego modelarstwa lotniczego, najwybitniejsi sportowcy w tej dziedzinie oraz przedstawiciele instytucji wspierających od lat rodzime modelarstwo. Jak zwykle, gdy dochodzi do podejmowania ważnych decyzji, nie zabrakło na forum założycielskim przedstawicieli Komitetu do Spraw Młodzieży i Kultury Fizycznej, reprezentowanego przez Cezarego Droszcza i Zdzisława Strzemiecznego. Obradom przewodniczył członek Zarządu Aeroklubu Polskiego Piotr Kruk. Referat sprawozdawczy z działalności Komisji Modelarskiej w minionej kadencji wygłosił jej przewodniczący Kazimierz Łapiński.

Obrady były prawomocne, bowiem uczestniczyło w nich 92,5 procent osób obdarzonych mandatami.

Dyskusja, w której zabierało głos kilkanaście osób, koncentrowała się przede wszystkim wokół projektu statutu Związku. Nie dla wszystkich dokument ten był zrozumiały, stąd w wypowiedziach wiele pytań i wątpliwości. Dotyczyły one przede wszystkim relacji między Aeroklubem Polskim a Polskim Związkiem Modelarstwa Lotniczego, struktury organizacyjnej Związku i jego ogniw (czy sekcja modelarska ma być komórką związku, czy aeroklubu regionalnego), płatność składek, miejsca w związku innych klubów modelarstwa lotniczego, na przykład z LOK.

Z drugiej strony dominował pogląd, któremu dali jednoznaczny wyraz również Cezary Droszcz i dyrektor do spraw szkolenia i sportu Aeroklubu Polskiego płk dypl. pil. Henryk Kącik, że PZML w żadnym przypadku nie powinien osłabić więzi z Aeroklubem Polskim, a wręcz przeciwnie: działać w oparciu o jego bazę i realizować zbieżne cele wychowawcze i szkoleniowe, określone w statutach obydwu stowarzyszeń.

Z dalszych słów dyskutantów wynikało, iż istota działalności Polskiego Związku Modelarstwa Lotniczego powinna polegać na prowadzeniu szeroko pojętej politechnizacji młodzieży, uspołecznieniu i umasowieniu modelarstwa lotniczego, a także prowadzeniu swobodnej i nieskrępowanej pracy, wyzwalającej wszelkie inicjatywy. Mówiono również o potrzebie utrwalania więzi z dotychczasowymi sponsorami i pozyskiwaniu nowych, a także o konieczności prowadzenia działalności gospodarczej.

Wszystkie propozycje znalazły odbicie w uchwale, która wraz z założeniami programowymi, przygotowanymi przez Wydział Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego Aeroklubu Polskiego i Komisję Modelarstwa, stanie się wytyczną działania w latach 1990—93.

W dalszej części obrad przystąpiono do wyboru władz PZML. Prezesem został jeden z członków komitetu założycielskiego mgr Jerzy Siatkowski. Wybrano również Zarząd Główny i Komisję Rewizyjną. W skład Zarządu Polskiego Związku Modelarstwa Lotniczego weszli: Jan Banach, Eugeniusz Cofalik, Stefan Jurczeniak, Jerzy Kaczorek, Marek Korneć, Jerzy Kosiński, Piotr Kruk, Ryszard Kunce, Leszek Kwarciński, Kazimierz Łapiński, Henryk Meller, Jan Ochman, Andrzej Rachwał, Jerzy Siatkowski, Ryszard Smoliński, Dariusz Sobieski, Zdzisław Strzemeczny, Wojciech Szanter i Piotr Zawada. Pozostałe dwa miejsca przeznaczono dla przedstawicieli Ministerstwa Edukacji Narodowej i Ministerstwa Kultury i Sztuki.

Modelarze znani ze swej rzeczowości i szybkiego przechodzenia od słów do czynów. Potwierdzeniem tej tezy była zgłoszona przez Piotra Kruka propozycja powołania Fundacji Polskiego Modelarstwa Lotniczego. Pomysłodawca od ręki przeznaczył na ten cel 200 tysięcy złotych i wezwał kolegów, aby dokonali następnych wpłat. Gdy opuszczaliśmy salę obrad, komisja wyborcza, która zbierała pieniądze do niepotrzebnej już urny, dokonała podsumowania pierwszych wpływów: na nie zarejestrowaną jeszcze fundację wpłynęło 232 150 złotych i 10 rubli.

I ten fakt spontanicznego działania również napawa nadzieją, że dzieło jakiego podjęli się modelarze lotniczy powołując swój związek, może przynieść pozytywne rezultaty. Oby to nastąpiło jak najrychlej, w ścisłym oparciu o struktury Aeroklubu Polskiego i przy niesłabnącym poparciu dotychczasowych sponsorów: Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Kultury i Sztuki, Komitetu do spraw Młodzieży i Kultury Fizycznej, spółdzielczości mieszkaniowej i spółdzielczości spożywców „Społem", Związku Harcerstwa Polskiego i Centralnej Składnicy Harcerskiej oraz wszystkich tych, którym leży na sercu dobro polskiej młodzieży.

BOLESŁAW GACZKOWSKI

W NASTĘPNYM NUMERZE:

- OTWARTE NIEBO
- W 50 ROCZNICĘ ZBRODNI KATYŃSKIEJ
- ATLANTIS W KOSMOSIE
- RAKIETA KSIĘŻYCOWA ZSRR
- MISTRZOSTWA ŚWIATA PARAPLANÓW
- PZL-126 MRÓWKA
- GiB: ŚMIGŁOWIEC MDD-500
- KOLEKCJA SP: MiG-23
- WSPOMNIENIA ZESTRZELONEGO LOTNIKA
- LICEUM LOTNICZE

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **WĘGRY.** W Budapeszcie poinformowano, że do 1997 wycofane zostaną z eksploatacji wszystkie użytkowane obecnie przez MALEV samoloty produkcji radzieckiej. Węgierski przewoźnik lotniczy nastawia się na zachodnie samoloty komunikacyjne, przede wszystkim typu Boeing.

● **PORTUGALIA.** Linie lotnicze TAP Air Portugal przewiozły w ub. r. 2,8 mln pasażerów, o 6 procent więcej niż w 1988.

● **JUGOSŁAWIA.** Europejskie Stowarzyszenie Pilotek (EWPA) skupia w swych szeregach członkinie z 15 krajów w Europie. Co roku spotykają się one na zjazdach towarzyskich, za każdym razem w innym ośrodku zagranicznym. W tym roku wyznaczyły sobie spotkanie w jugosłowiańskim ośrodku lotnictwa sportowego w Portoroż nad Adriatykiem. Gospodarzem zjazdu w dniach 27—29 kwietnia br. będzie tamtejsze krajowe stowarzyszenie pilotek.

● **NRD.** Ministerstwo Komunikacji zniosło z dniem 1 marca br. zakaz uprawiania przez obywateli NRD lotniarstwa i spadochroniarstwa zboczowego, które to dyscypliny sportu lotniczego były dotychczas zakazane ze względu na ucieczki pilotów na Zachód.

● **WŁOCHY.** Centralny rzymski port lotniczy w Fiumicino odprawił w ub. r. 16 116 900 pasażerów, co stanowi wzrost o 7,8 procenta w stosunku do 1988; odprawiono także 227 647 ton ładunków (wzrost o 12,8%) oraz 46 620 ton poczty (spadek o 1,4%). Na lotnisku Fiumicino wykonano 165 696 startów i lądowań statków powietrznych. W drugim rzymskim porcie lotniczym w Ciampino wykonano 36 388 startów i lądowań statków powietrznych (wzrost o 5,6%), odprawiono 581 537 pasażerów (spadek o 2,1%). W porcie lotniczym Mediolan-Malpensa odprawiono w ub. r. ponad 2 mln pasażerów, a w porcie Mediolan-Linate — ponad 8 mln pasażerów.

● **WIELKA BRYTANIA.** W 1989 pięć głównych brytyjskich portów lotniczych: Heathrow, Gatwick, Stansdat, Luton i Southand odprawiło ponad 63 mln pasażerów. W każdym z nich wykonano przeciętnie ponad 62 000 startów-lądowań samolotów. Dla sprostania wymogom wzrastających co roku przewozów lotniczych postanowiono wybudować nowy port dla Londynu, w odległości 56 km na wschód od stolicy, niedaleko ujścia Tamizy, na terenie dawnej bazy RAF.

● **USA.** Sprostanie zamówieniom wartości 85 mld USD wymaga od Boeing Commercial Airplane Group zwiększenia produkcji samolotów. Główną metodą ma być usprawnianie i modernizacja procesu produkcyjnego. Obecna produkcja BCAG, wynosząca 31 samolotów miesięcznie, ma wzrosnąć w połowie lat dziewięćdziesiątych do 34 maszyn. W związku z tym rozpoczęto szereg inwestycji. Największym zmianom podlega zakład w Auburn, zaopatrujący montownie w elementy samolotów. W budowie jest nowy wydział przygotowania blach. Wyposażony w najnowsze maszyny, zajmie powierzchnię 74 tys. m² i będzie gotowy w 1993. Tam też powstaje nowy dworzec transportowy (4 200 m²), którego pracę nadzorować będą komputery. Jeszcze w tym roku gotowy będzie w Auburn zakład produkujący części i elementy dla innych zakładów (20 tys. m²). W Portland powstaje zakład obróbki metali wyposażony w całkowicie skomputeryzowane centrum obróbcze, przed 1995 pomieści 10 takich centrów. W Spokane do 1991 zbudowany zostanie zakład produkujący elementy podłóg kabin oraz systemów wentylacyjnych (ponad 21 tys. m²).

● **JAPONIA.** Linie Japan Air System złożyły zamówienie na 4 samoloty Boeing 747-400 i 2 McDonnell Douglas MD-90-30.

● **SZWECJA.** W zakładach w Linköping 23 stycznia br. oficjalnie zaprezentowano przed królem szwedzkim Karolem XVI Gustawem pierwszy egzemplarz samolotu Saab 340B, przeznaczony na eksport do USA a wykonany na zamówienie American Airlines dla przewoźnika AMR Eagle (ma on otrzymać 50 egz. tego typu).

● **SZWAJCARIA.** Przewoźnik lotniczy Crossair, znany jako użytkownik szwedzkich samolotów Saab 340, rozważa możliwość zakupu 80-miejscowych maszyn transportowych. Przedmiotem jego zainteresowań są: Fokker 100 i BAe-146.

● **GRECJA.** Olimpic Aviation, siostrzane przedsiębiorstwo towarzystwa Olympic Airways, otrzymało pierwszy z zamówionych samolotów komunikacji regionalnej ATR 42. Trzy dalsze maszyny tego typu otrzyma grecki przewoźnik regionalny w 1991.

● **ICAO.** Według wstępnych obliczeń Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO), przewozy pasażerskie w 1989 wzrosły o 3 procenty w stosunku do 1988. Przewieziono ogółem 1,116 mln pasażerów (w 1988 — 1,079 mln). Liczba pasażero-kilometrów wyniosła 1,797 mln, co w stosunku do 1988 stanowi wzrost o 5 procent.

● **ZSRR.** Federacja Miłośników Lotnictwa ZSRR organizuje wielki przelot konstruktorów amatorów pilotów na trasie Moskwa (Tuszyno) — Tuła — Orzeł — Kursk — Charków — Dniepropietrowsk — Zaporoże — Dżanko — Cherson — Feodozja — Koktebel — Dżanko — Cherson — Kirowograd — Kijów — Homel — Briańsk — Kaługa — Moskwa (Tuszyno). Na każdym etapie przelotu odbywać się będą pokazy lotnicze, spotkania z konstruktorami amatorami, wymiana doświadczeń, itp. Przelot zakończy się 18 sierpnia br., w Dniu Lotnictwa ZSRR. Uczestnicy przelotu (zgłoszenia przyjmowane są do 15 maja br.) muszą legitymować się uprawnieniami pilota, wylataniem co najmniej 25 godzin na zbudowanym przez siebie samolocie, którego prędkość przelotowa powinna być nie mniejsza niż 110 km/h, możliwość przelotu bez lądowania powinna wynosić co najmniej 400 km, poza tym samolot musi być wyposażony w radiostację.

● **WĘGRY.** Na południowy wschód od Budapesztu miała miejsce katastrofa radzieckiego samolotu bojowego MiG-27, który runął na ziemię. Jej przyczyny nie są znane.

● **JAPONIA.** Siły powietrzne otrzymały w tegorocznym budżecie środki na zakup 100 statków powietrznych, w tym: 19 Kawasaki T-4 Trainer, 10 F-15 Eagle, 8 P-3C i 13 Sikorski SH/UH-60.

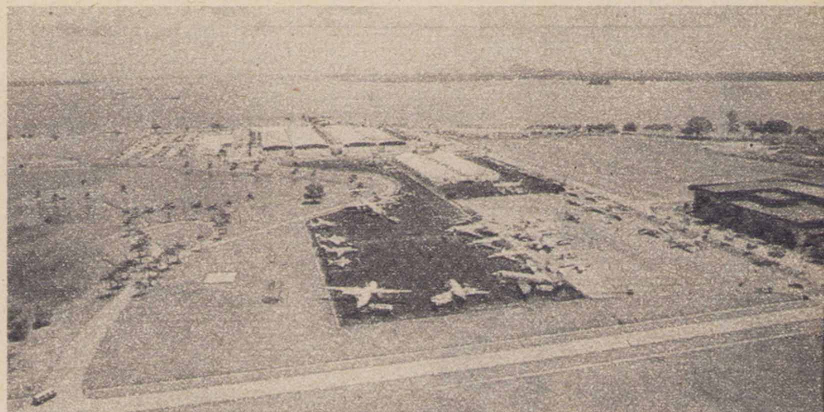
● **SZWAJCARIA.** Przedsiębiorstwo czarterowe Balair zamówiło trzy samoloty A.310-300, które będą wyposażone w silniki typu Pratt-Whitney PW4156.

● **DANIA.** W Odense mieszka 89-letnia Mar Hougaard, która została wpisana do Księgi Rekordów Guinnessa jako najstarsza spadochroniarka świata. Skoki ze spadochronem wykonuje z wysokości 2000 m jeszcze do dziś. W 1928 pani Hougaard zdobyła uprawnienia pilotki samolotowej, latała także balonem.

● **USA.** Według danych z 1988, lotnictwo morskie US Navy liczyło ponad 5200 samolotów i śmigłowców, w tym 1362 maszyny należące do Marine Corps. W służbie US Navy znajduje się 15 lotniskowców, a dwa dalsze są w budowie („Abraham Lincoln" i „George Washington"). Typowa grupa lotnicza amerykańskiego lotniskowca składa się z 85—90 samolotów i śmigłowców.

● **JAPONIA.** Japońska Asian Helicopter Corporation, która jest przedstawicielem handlowym włoskiej wytwórni Augusta w Kraju Wschodzącego Słońca, zamówiła w tejże wytwórni 65 śmigłowców typu A.109. Wartość kontraktu wynosi 200 mln USD.

(kon)

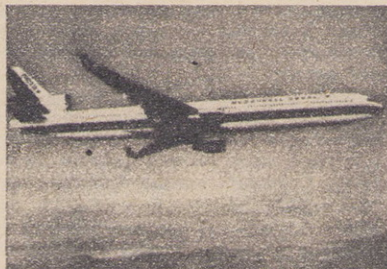


NOWOŚCI z SINGAPURU

Na wystawie Asian Aerospace 90 w Singapurze (14—18 lutego br.) zapowiedziano szereg nowości. Wśród nich m.in. Boeing De Havilland w Kanadzie zapowiedział realizację projektu nowej wersji samolotu Dash 8-400 (zdjęcie 1. z prawej). Biuro konstrukcyjne im. Iliuszyna w Moskwie przedstawiło projekt dwusilnikowego samolotu komunikacyjnego z napędem turbośmigłowym Ił-X (zdjęcie 2. z prawej). Podano też do wiadomości o wspólnej realizacji przez francuską Aerospatiale (54%), chiński CATIC (30%) i Singapore Aerospace (16%) projektu śmigłowca P120L, którego pierwszy lot przewidziany jest w 1993 (zdjęcie 3. z prawej). Czechosłowacki Omnipol przedstawił projekt jednosilnikowego turbośmigłowego samolotu wielozadaniowego Aero L-270, którego prototyp ma być oblatany w 1991, certyfikacja — w 1992, a produkcja seryjna (50 sztuk) rozpoczęta w 1993 (rysunek u dołu z prawej). Koncern McDonnell Douglas zapowiedział realizację nowego 372-miejscowego samolotu komunikacyjnego MD-12X (zdjęcie 5 poniżej). Wystawę w Singapurze (na zdjęciu u góry) zwiedziło 63 417 osób. Wzięli w niej udział wystawcy z 31 krajów.

Zdjęcia i rysunek: „Air-Cosmos".







PIERWSZE LĄDOWANIE

Termin otwarcia nowo budowanego portu lotniczego Monachium II nie jest jeszcze znany, a już na płycie przed dworcem lotniczym wylądował bez żadnego zezwolenia władz lotniczych jeden ULM. W rzeczywistości nie wylądował a został przyholowany, będąc rekwizytem do filmu o samolotach przyszłości, którymi w tym filmie nie będą, niestety, ULM-y a duże aerobusy napędzane wodorem. Film jest realizowany we współpracy z MBB i Lufthansą. Na zdjęciu z „Flieger Magazin" scena z filmu: ULM przed dworcem portu Monachium II.

JAN ZWIERZYŃSKI pisze z Kanady

DYMISJA SZEFA INDIAN AIRLINES

R. K. Prasad, szef Indian Airlines zrezygnował 16 lutego br. ze swego stanowiska oświadczając, że przyjmuje moralną odpowiedzialność za wypadek A.320, który wydarzył się 14 lutego br. Premier Indii przyjął rezygnację.

KANADYJCZYCY W BADANIACH KATASTROFY A.320

Kanadyjscy eksperci włączyli się do badań katastrofy A.320 należącego do Indian Airlines. Chodzi zapewne o zebranie doświadczeń z tego wypadku do wykorzystania w Kanadzie. Dołączenie kanadyjskich ekspertów miało bowiem miejsce tego samego dnia, kiedy Air Canada wprowadziła do eksploatacji pierwsze samoloty tego typu (ma ich otrzymać łącznie 38 egzemplarzy). W laboratorium w Uplands studiowane są zapisy rejestratorów pokładowych A.320, który rozbił się 14 lutego br. w Bangalore.

NIELEGALNE SPRAWDZANIE PRACOWNIKÓW LOTNISK

Osoby pracujące na terenie lotniska kanadyjskiego muszą mieć przepustki uprawniające do przebywania po stronie płyty peronowej. Nowo przyjęci pracownicy dostają przepustki tymczasowe, z którymi mogą poruszać się po lotnisku tylko w towarzystwie osoby posiadającej stałą przepustkę. Przed wydaniem stałej przepustki, kandydat jest „sprawdzany" przez odpowiednie władze. Trwa to długo, nawet do pół roku i czasem kończy się negatywną decyzją.

AWARYJNE LĄDOWANIE DC-10

Załoga DC-10 lecącego z Los Angeles do Minneapolis, kilka minut po starcie wyłączyła lewy silnik i wylądowała awaryjnie na lotnisku w Los Angeles, przed lądowaniem wyrzucając nadmiar paliwa do morza. Płomienie wydobywające się z silnika zauważyli kontrolerzy ruchu. W samolocie należącym do Nort-West Airlines było 110 osób. Nikt nie doznał obrażeń.

Rzecznik linii twierdzi, że nie był to pożar silnika, a płomienie były spowodowane spalaniem się paliwa nie dopalonego w komorze spalania na skutek zablokowania przepływu paliwa.

AUSTRALIJSKA LINIA SZUKA PILOTÓW

Czołowa australijska linia krajowa Australian Airlines próbuje rekrutować pilotów kanadyjskich, aby utrzymać eksploatację. Jest to wynik masowej rezygnacji z pracy w australijskich liniach krajowych około 1650 pilotów, po niepowodzeniach w rozmowach z dyrekcjami na temat warunków pracy. Dyrekcje linii podjęły przeciwko pilotom kroki prawne. Żądają od nich odszkodowania w wysokści 8,4 mln CAD za straty poniesione w wyniku zawieszenia wielu lotów.

GNIEWNI

Nastroje wśród lokalnych pilotów australijskich są nieprzychylne w stosunku do przedsiębiorstw i rządu australijskiego. Dyrekcje linii, czekając na wyniki rekrutacji próbują ratować sytuację samolotami wyczarterowanymi z Europy.



BEZ ODWROTU

Lądowanie powyżej 3000 m na alpejskim lodowcu, to na pewno jedna z piękniejszych przygód lotniczych, ale tyleż w niej uroku co ryzyka. Wspaniały świat gór nie wybacza błędów — wedrzeć się weń, nasycić jego pięknem, wylądować wśród szczytów i powrócić cało mogą tylko najlepsi. Na lodowcu nie ma kierownika lotów, który podałby pilotowi prędkość i kierunek wiatru, powiedział czy śnieg jest sypki, czy zaskorupiały, określił, gdzie czają się szczeliny lodowcowe. Nikt też nie podpowie, czy podejście do lądowania przebiega prawidłowo, czy nie jest za wysokie lub może za niskie? A właśnie ocena wysokości, zależna tu jak nigdzie od konfiguracji otoczenia, od oświetlenia terenu, jest jedną z groźniejszych pułapek lądowań na odwiecznym lodzie.

Zawodowy pilot alpejski Heinz Lüthi, który dla szwajcarskiej firmy Air Glaciers wykonał tysiące lotów transportowych na lodowce, wyznaje zasadę: jeżeli w toku rozpoznania z powietrza dochodzi do wniosku, że lądowanie mogłoby się udać — odstępuje od jego wykonania. Zasada godna rozpowszechnienia, skąd jednak ma się wiedzieć, czy lądowanie tylko mogłoby się udać, czy też na pewno się uda? Tę wiedzę może dać pilotowi wyłącznie wieloletnia praktyka, doświadczenie. Żeby z odległości umieć prawidłowo ocenić jakość śnieżnej pokrywy lodowca, trzeba być swego rodzaju detektywem pogody. Trzeba wiedzieć, gdzie i kiedy były świeże opady, gdzie zalegała izoterma zerowa, gdzie śnieg był puszysty, gdzie zeskorupiały? A przy tym z trzech podstawowych czynników podlegających rozpoznaniu — śnieg, wiatr i światło — nigdy dwa jednocześnie nie mogą mieć negatywnej oceny.

Jeśli pokrywa śnieżna budzi wątpliwości, wtedy powinno być dobre oświetlenie lądowiska. Jeśli wiatr jest zbyt silny, wtedy przynajmniej śnieg i światło muszą być bez zarzutu. Największe obawy budzi zawsze oświetlenie rozproszone, gdy wysokie zachmurzenie zakrywa słońce, tworząc nad górami parasol poświaty, zacierającej wszelką rzeźbę lodowca. Wtedy, w te tak zwane białe dni, nie można czasem rozróżnić, czy jest się kilka, czy kilkadziesiąt metrów nad terenem. W przypadkach szczególnej wagi, kiedy pomimo rozproszonego światła zachodzi jednak konieczność lądowania, pilot ma prawo zrzucić z samolotu świecę dymną, dającą mu potrzebne wskazania. Nawiasem mówiąc w normalnych warunkach jest to zabronione surowymi w Szwajcarii rygorami ochrony gór przed zaśmiecaniem. Przepis jest oczywiście przestrzegany, choć jakże często pragnęłoby się tej dymnej pomocy. Bo przecież pierwsze podejście do lądowania musi być absolutnie poprawne. W tej fazie lotu na ogół nie można już zaniechać lądowania. Coraz bardziej stromy, zbliżający się stok lodowca, a często także zamykające tor lotu ściany skalne, nawet przy użyciu maksymalnej mocy silnika uniemożliwiają ponowne wzniesienie samolotu i odejście na tak zwany drugi krąg. Odwrotu raczej nie ma.

Ląduje się zawsze pod stok, co w oczywisty sposób skraca drogę dobiegu. Lądowanie następuje przy lekko tylko zdławionym silniku, po czym pilot natychmiast na pełnych obrotach silnika kołuje samolot pod górę jak daleko zdoła, żeby tym samym uzyskać jak najdłuższą drogę startu. W szczytowym punkcie możliwości manewru na płozach, nie zmniejszając ani na moment obrotów silnika, pilot zawraca samolot o 180° i bez zatrzymania rusza natychmiast do startu. Nie wolno przy tym unieść ogona — grozi to kapotażem. Start następuje z rozbiegu wykonanego do końca w trzypunktowym położeniu samolotu (oczywiście, że do lotów na lodowce nadają się wyłącznie płatowce o tradycyjnym układzie podwozia). Dopiero po tym pierwszym, próbnym zetknięciu z lodowcem, w którym pilot już sprawdził, czy śnieg jest nośny, czy przypadkiem nie klei nart, czy podłoże nie kryje jakichś niespodzianek, można przystąpić do właściwego lądowania z postojem na lodowcu.

I jeszcze jedno: choć być może brzmi to paradoksalnie, lądowania z wiatrem w ogon są na lodowcu znacznie bezpieczniejsze niźli wykonywane pod wiatr. Chodzi nie tylko o to, że ten tylny przy lądowaniu zamienia się w czołowy do startu. Lądując z wiatrem wiejącym do zbocza ma się pewność, iż w drodze powrotnej startowi nie będą towarzyszyć groźne dlań dusznia strony zawietrznej.

W Alpach szwajcarskich 21 lodowców jest dopuszczonych do lądowania na nich. Po co się tam lata? Czy tylko dla przyjemności, dla lotniczej przygody? Owszem, w dużej mierze, ale nie jedynie. Lodowcowe latanie to również użyteczny transport, to po prostu praca. Wywozi się i zawozi żądnych wrażeń turystów, transportuje się różne materiały i tą drogą również zwozi z gór odpady. Nie na ostatnim miejscu pod względem liczebności stoją także loty ratownicze. Stanowią około jednej czwartej wszystkich wykonywanych lądowań na lodowcach.

Pomimo dość powszechnego dzisiaj zastosowania małych, sprawnych śmigłowców i wykorzystywania ich przede wszystkim w lotach alpejskich, nie zanosi się na rezygnację z użytkowania do tych celów płatowców. Samolot jest ekonomiczniejszy w użyciu, może unieść większy ładunek i — co w górach szczególnie się ceni — jest znacznie cichszy od śmigłowca. Właśnie z uwagi na hałaśliwość coraz częściej w Szwajcarii podnoszą się głosy, żeby śmigłowcom zabronić latania tam, gdzie nie jest to bezwzględnie konieczne. W ich miejsce zaleca się wykorzystywać specjalnie do takich celów przystosowane płatowce w rodzaju samolotu Pilatus Turbo-Porter, w którym zastosowano świetnie wytłumioną, pięćsetpięćdziesięciokrotną turbinę silnika PC-6.

Wymagania przy uzyskaniu uprawnień do lotów lodowcowych są wysokie. Program szkolenia obejmuje 250 lądowań na co najmniej dziesięciu różnych lodowcach, z czego 50 lądowań musi być wykonanych w zimie. Poza tym pilot musi opanować pogodoznawstwo tego szczególnego mikroklimatu oraz bezłędną ocenę warunków śniegowych i oświetleniowych w każdej porze roku. Już z tej tylko przyczyny szkolenie nie może trwać krócej jak rok. Od kandydatów wymaga się minimum 200 wylatanych godzin, z tym jednak, że nie powinny to być godziny spędzone głównie w przelotach. Latanie lodowcowe to rzemiosło nieco bardziej urozmaicone niźli loty IFR — powiada wspomniany już profesjonalista Lüthi, będący też nauczycielem tego rodzaju lotów. Dlatego zanim uczeń poleci z instruktorem w Alpy, trenuje na Piper Super Cub lub innym samolocie z dwukołowym podwoziem dziesiątki lądowań na różnych nawierzchniach trawiastych. Dopiero gdy pewnie osadza maszynę w trzypunktowym położeniu na każdym skrawku zieleni, może zacząć próbować tego samego na białym podłożu.

Co roku zdarzają się w Szwajcarii dwa, trzy wypadki podczas lądowań na lodowcach. Są to przeważnie techniczne uszkodzenia samolotów, uniemożliwiające powrotny start. Żeby więc pilot umiał przetrwać, doczekać pomocy, uczy się kandydatów również budowania śnieżnych biwaków. W każdym locie na lodowiec należy mieć przy sobie trochę żywności, napoje, ale przede wszystkim ciepłe odzienie i gruby śpiwór. Ważna jest także lina, którą pilot przywiązuje się do samolotu zanim się schroni w wykopanej gdzieś opodal śnieżnej jamie. Kierując się tą liną ratownicy znajdą go łatwiej, gdyby nocą biwak zawiało śniegiem lub gdyby ratowany stracił przytomność.

Oczywiście o każdym locie na lodowiec trzeba powiedzieć komuś, kto będzie o tym pamiętał. Nie pozbawiony poczucia humoru stary wyga Lüthi, twierdzi, że na kimś z lotniska raczej by nie polegał. Najpewniejsza jest ponoć dziewczyna, z którą jest się akurat w bliskiej przyjaźni.

Na podstawie „Flieger Magazin"
ter.



Na zdjęciach: Pilatus Turbo-Porter ląduje na śnieżnej pokrywie wiecznego lodu Alp.
Majestat gór w całej krasie, widziany z kabiny samolotu. Przed zachodem słońca lądowanie na lodowcu wymaga szczególnej ostrożności, bowiem w razie niepowodzenia pomoc może nadejść dopiero następnego dnia.
Zdjęcia: „Flieger Magazin"

Wielu młodych ludzi, interesujących się lotnictwem, marzy aby zostać pilotem. Nie wszyscy jednak wiedzą, że skonstruowanie samolotu może być również wielką przygodą i dać wiele satysfakcji twórcy.

Konstruktora nowego polskiego samolotu PZL-105 Flaming mgr inż. Romana Czerwińskiego poprosiłam by powiedział, co spowodowało, że wybrał właśnie taką drogę życiową. Okazało się, że początkowo jako kilkunastolatek zajmował się głównie modelami... okrętów. Zainteresowanie samolotami przyszło dopiero później. Zwrot w tym kierunku spowodowały książki o tematyce lotniczej, ale największy wpływ na chłopca miał ojciec, który sam pasjonował się lotnictwem. W pracowni modelarskiej Pałacu Młodzieży w Warszawie, pod kierunkiem Waldemara Salacha, Czerwiński-junior początkowo zajmował się modelami szybowców. Wstąpił również do klubu Śmigiełko — skupiającego historyków-amatorów i modelarzy 1 : 72. Wówczas — jak sam twierdzi — doszedł do wniosku, że to właśnie jest jego pasją życiową. Początkowo — jak wielu chłopców — myślał o lataniu (ojciec podpisał nawet zgodę na latanie 16-latka). I tu pierwsze rozczarowanie: komisja lekarska uznała, że chłopiec jest zbyt wysoki (górna granica wzrostu pilota — 1,85). Było to w ostatniej klasie liceum i trzeba było myśleć o czymś alternatywnym. Wybrał Politechnikę Warszawską — Wydział Mechaniki, Energetyki i Lotnictwa.

Studia okazały się interesujące — najbardziej pasjonowały Romana Czerwińskiego rozważania teoretyczne, dotyczące m. in. drgań samowzbudnych. Wkrótce nastąpił moment obierania specjalności lotniczej. Do wyboru były dwa kierunki: samoloty i śmigłowce. Zawsze pasjonowały go płatowce, ale wobec niedoboru słuchaczy na drugim kierunku odbyło się losowanie — wylosował... śmigłowce. Ta problematyka również bardzo go zainteresowała.

Koniec studiów. Należało wybrać temat pracy dyplomowej. Zdecydował się na pracę pod kierunkiem prof. Zbigniewa Brzoski, którego bardzo cenił a który — z uwagi na wysokie wymagania stawiane studentom — nie był wśród nich zbyt popularny. Praca dyplomowa dotyczyła analizy wytrzymałościowej łopat wirnika nośnego. Miał to być również wstęp do analizy statku powietrznego o zmiennej konfiguracji (start jak śmigłowiec, a lot jak samolot) — prof. Brzoska lubował się w układach niekonwencjonalnych. Po obronie pracy w 1980 Roman Czerwiński myślał o doktoracie — profesor radził przynajmniej 3-letnią praktykę w przemyśle. Trafił więc do biura konstrukcyjnego Instytutu Lotnictwa, do mgr. inż. Włodzimierza Gronczewskiego, kierownika Pracowni Konstrukcyjnej... Płatowców. Lata 1980—84 — jak sam twierdzi — były latami autentycznej praktyki konstruktorskiej. W 1984 otrzymał propozycję przeniesienia się do PZL Okęcie, do biura konstrukcyjnego prowadzonego (również obecnie) przez mgr. inż. Andrzeja Frydrychewicza.

Wówczas rozpoczął się najważniejszy etap w życiu zawodowym. W zakładzie podjęto prace nad projektem wstępnym nowego samolotu STOL. Koncepcja ta bardzo go pociągała. „Było to coś pośredniego — jak mówi — między samolotem a śmigłowcem". Powstawały pierwsze kształty aerodynamiczne (rozpoczęto badania tunelowe). Filarami zespołu byli: mgr inż. Stanisław Jarmot i mgr Jacek Kończak. Początkowo płat miał mieć kształt zbliżony do Kolibra. Okazało się jednak, że zespół inż. Roberta Jóźwiaka z Instytutu Lotnictwa — kierownika jednego z tuneli aerodynamicznych — opracował rewelacyjny profil.

Zespół powiększał się — inż. Roman Czerwiński został konstruktorem prowadzącym. W 1985 zatwierdzono ostateczny projekt makiety kabiny. I wreszcie: 1988 — początek realizacji projektów — pierwszy prototyp do prób statycznych, drugi prototyp — do prób w locie; podstawowe próby wytrzymałościowe i funkcjonowania głównych systemów samolotu; w listopadzie 1989 przekazanie samolotu do działu prób w locie, pierwsze próby naziemne, kołowania. 22 grudnia 1989 Inspektor Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych podpisał zgodę na pierwsze próby lotu. Jeszcze tego samego dnia pilot doświadczalny mgr inż. Jerzy Jędrzejewski wykonał 40-minutowy lot. Był to triumf całego zespołu.

Jak mówi konstruktor, Flaming przeznaczony jest głównie na rynek zachodni (szczególnie kanadyjski). Chcielibyśmy zachować wszystkie cechy pozytywne samolotu PZL-104 Wilga ale jednocześnie poprawić parametry techniczno-ekonomiczne. Samolot ma być produkowany również w wersji pływakowej (dla Kanady) i z nartami (dla ZSRR). Chcąc wypełnić lukę na rynku światowym, opracowaliśmy ten samolot głównie w celu zaspokojenia potrzeb niewielkich przedsiębiorstw przewozowych. Może to być samolot również dla prywatnych odbiorców.

Światowy standard samolotu osiągnięto dzięki zastosowaniu m.in. odpowiednich profili aerodynamicznych (usunięto wszystkie elementy zewnętrzne, mogące spowodować wzrost oporu, wprowadzono nowy profil skrzydła). Zastosowano oryginalne rozwiązanie połączeń skrzydło-kadłub i usterzenie poziome-kadłub. Możliwe jest zatem zminimalizowanie liczby owiewek przy zachowaniu prawidłowości opływu aerodynamicznego. Poprawiono właściwości użytkowe (m. in. przewiduje się żywotność co najmniej 10 tys. godz.), zmniejszono liczbę elementów, które muszą być poddawane specjalnym obsługom. Stąd wynika opracowanie podwozia sprężystego, prostszego od klasycznego podwozia z amortyzatorami gazowo-hydraulicznymi (obszerne informacje dotyczące konstrukcji samolotu zamieściliśmy w SP 1/90). Podwozie zostało opracowane na Politechnice Warszawskiej, w zespole dr. inż. Romana Świtkiewicza. Jest ono ewenementem w skali światowej. Konstrukcja kompozytowa z laminatu szklano-epoksydowego została wybrana z dwóch powodów: zapewniała dobre parametry masowe przy spełnianiu wymagań wytrzymałościowych a jednocześnie umożliwiała utrzymanie dużej sztywności skrętnej goleni, niezbędnej w podwoziu samolotu STOL.

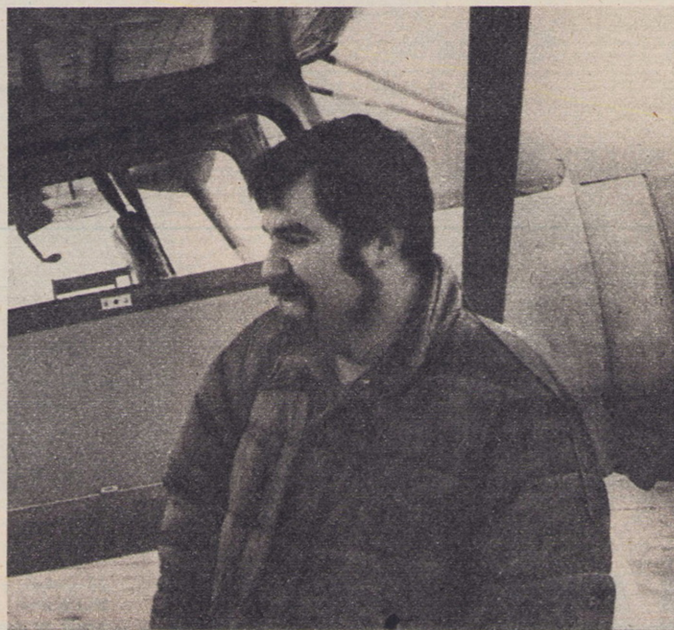
Ciekawie rozwiązano tablicę przyrządów: rozdzielono zespół nawigacyjno-radiowy od zespołu kontroli silnika. Zastosowano niespotykany układ sterowniczy: sterownicę ręczną — wolant (układ bardzo rzadko stosowany w Polsce) oraz specyficzne rozwiązanie sterownicy nożnej, chronione wzorem użytkowym.

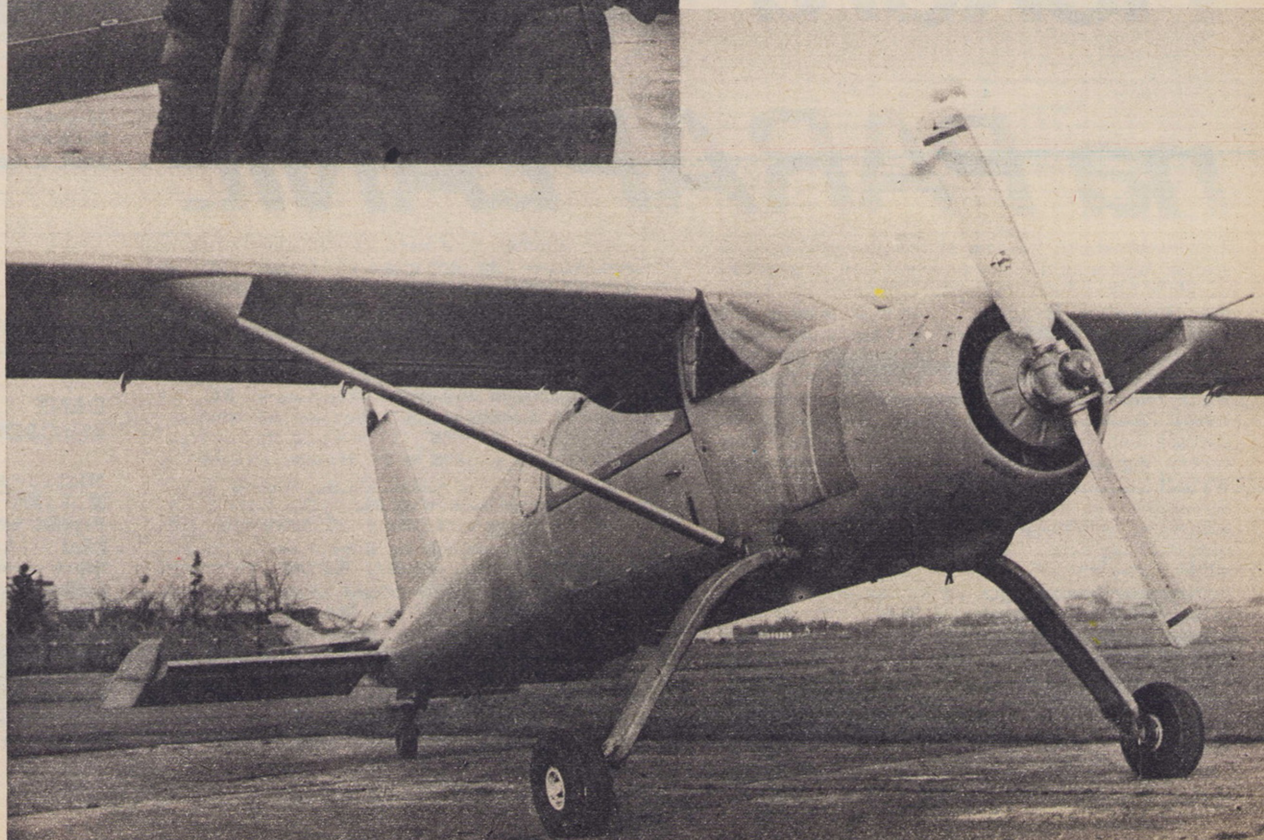
— Na początku ubiegłego roku — mówi inż. Czerwiński — wycofano się z zastosowania w tym samolocie polskiego silnika z wytwórni kaliskiej i podjęto decyzję, że w pierwszym prototypie będzie silnik M-14P produkcji radzieckiej. Prototyp w wersji kanadyjskiej jest w budowie. Zastosowany będzie w nim sprawdzony amerykański silnik Avco Lycoming. Mamy więc nadzieję, że uda się nam w tym roku uzyskać certyfikat dla obydwu wersji...

Trzeba kończyć rozmowę. Notuję jeszcze, na prośbę inż. Czerwińskiego, nazwiska kolegów, którzy mieli największy udział w pracach nad tym samolotem. Ergonomią zajmował się mgr Jacek Kończak, aerodynamiką — inż. Robert Jóźwiak, osprzętem elektronawigacyjnym — inż. Tadeusz Jurkiewicz i Jerzy Osiński, silnikiem — inż. Włodzimierz Gronczewski i Jacek Jaworski. Konstruktorzy płatowców to inżynierowie: Kazimierz Dąbrowski, Wojciech Woźniczko, Andrzej Syrzysko, Marek Kwieciński, Jarosław Szczepanik, Andrzej Danisiewicz, Krzysztof Banachowicz, Marek Jóźwiak. Obliczenia prowadził zespół pod kierunkiem inż. Zbigniewa Gidzińskiego, wykonawcą był zespół pod kierownictwem Leona Kosickiego oraz grupa technologów prowadzona przez Henryka Barańczuka. A także — dopowiada inż. Czerwiński — wielu ludzi dobrej woli.

TERESA SZYMANEK

KONSTRUKTOR FLAMINGA





PZL-105 Flaming i jego konstruktor. Zdjęcia: Ryszard Jaxa-Małachowski

Austriacki pilot André Bucher ustanowił 28 sierpnia 1989 w Owens Valley (USA) nowy oficjalny rekord świata w przelocie otwartym na paraplanie. Przeleciał 76,412 km poprawiając poprzedni rekord, należący do Hansjorga Bachmaira i wynoszący 68,3 km. André Bucher jest czołowym pilotem latającym na paraplanie. Należy do austriackiej kadry narodowej. Był rekordzistą świata przed M. Baegmairem i teraz odzyskał utracony tytuł, tym cenniejszy, że I oficjalne Mistrzostwa Świata paraplanów nie zostały rozegrane i nie wyłoniono mistrza świata.

Rekordowy przelot został wykonany w „dolinie rekordów" — w Owens Valley. Swoją sławę Owens Valley zawdzięcza wielu rekordom szybowcowym, lotniowym i teraz także na paraplanach. W tej dolinie wykonał swoje rekordowe loty amerykański pilot lotniowy Larry Tudor, tutaj także przeleciał 462 km na lotni Kevin Christopherson, odbierając rekord Tudorowi. W USA paraplany nie zdobyły jeszcze takiej popularności, jaką cieszą się lotnie, dlatego niewiele jest ich jeszcze w Owens Valley. Początki są jednak bardzo udane i wróżą dużą przyszłość także paraplanom w „dolinie rekordów".

André Bucher wraz z drugim, czołowym pilotem austriackim latającym na paraplanie — Walterem Holzmüllerem oraz towarzyszącym im w charakterze trenera Jo Bathmanem, wyjechali do USA specjalnie w celu ustanowienia nowego rekordu świata. Pod koniec sierpnia — według Jo Bathmana — warunki do długich, rekordowych lotów na paraplanach, na półkuli północnej występują tylko w Owens Valley, dlatego wybrali ten rejon do wykonania przelotu. Pierwsze loty — 26 sierpnia były nieudane. Bardzo trudne warunki atmosferyczne spowodowały, że loty były krótkie i tylko dzięki bardzo dobremu wyszkoleniu pilotów skończyły się szczęśliwie. Walter Holzmüller został zniesiony do kanionu i zmuszony do lądowania z silnym, tylnym wiatrem na zboczu, a André Bucher wylądował ok. 200 m powyżej miejsca startu. Następnego dnia Jo Bathman jako trener postanowił, że będzie wykonywany przelot docelowy z Horseshoe Meadows do Jannis Ranch (ponad 100 mil). Kierownik startu na Morseshoe Meadows nie zezwolił na start pilotów na paraplanach. Bardzo sceptycznie też odniósł się do planowanego przelotu. Mimo to piloci wystartowali z zapasowego startowiska. Poleciał z nimi również Jo Bathman na pożyczonej lotni typu Wills Wing Duck 180. André Bucher i Walter Holzmüller lecieli na paraplanach Comet CX. Planowany przelot docelowy nie udał się, ale wyniki były zachęcające. Walter Holzmüller przeleciał 69 km, a André Bucher 38 km.

Dzięki temu następnego dnia, 28 sierpnia,



Zdjęcia: „Drachenflieger Magazin"

Rekord na PARAPLANIE

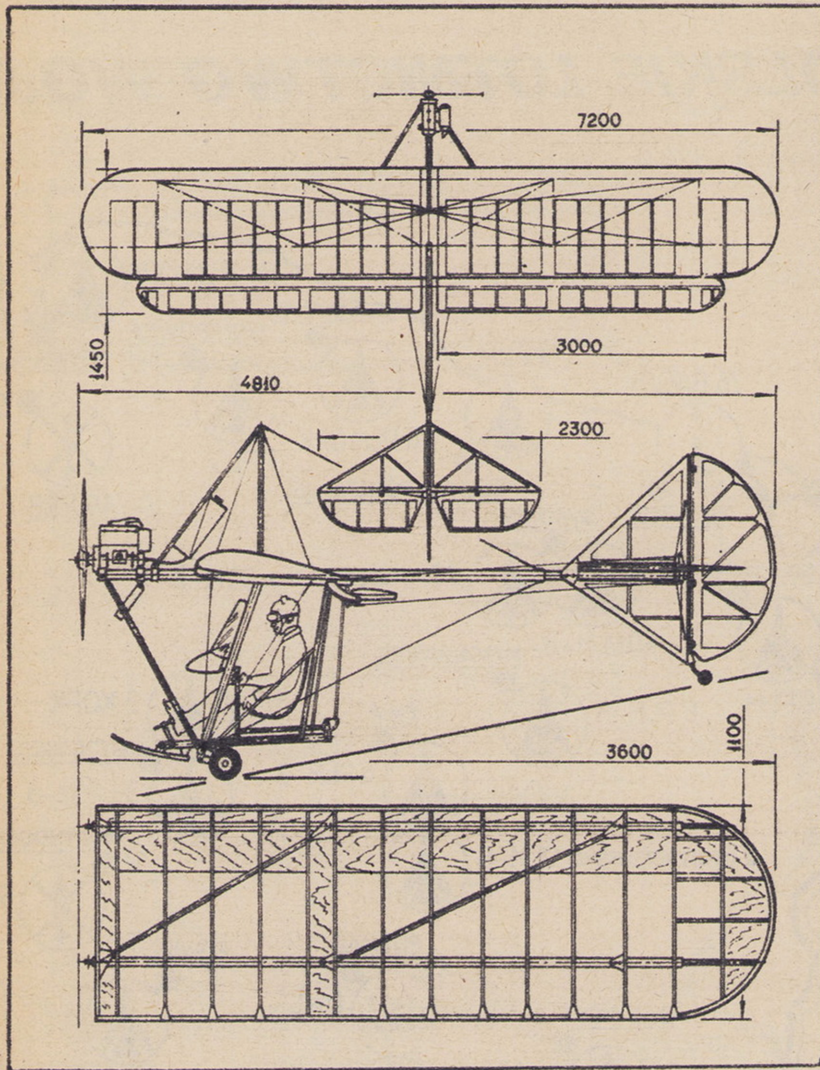
kierownik startu już mniej sceptycznie oceniał szanse wykonania rekordowego lotu i zezwolił na start także paraplanom z głównego startowiska Horseshoe Meadows. Prognoza pogody nie była niestety zadowalająca. Bardzo silny wiatr południowy, silna turbulencja i słaba, porwana termika zniechęcały. Mimo to piloci wystartowali. Polecieli tak jak poprzedniego dnia we trzech, André Bucher i Walter Holzmüller na paraplanach oraz Jo Bathman na lotni. Tym razem Walter Holzmüller miał mniej szczęścia. Wylądował po przeleceniu 24 km w kanionie na wysokości ok. 3 000 m i dopiero po ok. ośmiogodzinnej wspinaczce udało mu się dostać do uczęszczanej drogi. André Bucher mimo bardzo silnej turbulencji i słabych, jak na Owens Valley prądów wznoszących (tylko czasami przekraczających 5 m/s), przeleciał 76,412 km, ustanawiając nowy rekord świata w przelocie otwartym na paraplanie. Jak trudne były warunki, w których został ustanowiony rekord, może świadczyć fakt, że lecący na lotni Jo Bathman zrezygnował z przelotu wcześniej niż André Bucher.

André Bucher i Walter Holzmüller latali w Owens Valley na paraplanach Comet CX. Są to paraplany skonstruowane przez Hannesa Papescha i produkowane w austriackiej firmie STV-Ernst Steger. Erns Steger już od ponad 10 lat buduje lotnie, a od ok. 2 lat zajmuje się także produkcją paraplanów. Pierwszym udanym paraplanem tej firmy był Comet RC. Na nim André Bucher zajął 2 miejsce na mistrzostwach Austrii w 1988 i 10 miejsce na mistrzostwach Europy w 1988 w St. Hilaire. Comet CX jest zupełnie nową konstrukcją, mającą z poprzednimi modelami wspólną tylko nazwę Comet. Mimo że produkowany od niedawna, Comet CX ma już na swoim koncie parę cennych sukcesów. Na nim André Bucher zwyciężył podczas zawodów Lucky Strike Open w Verbier w Szwajcarii. Na nim też Walter Holzmüller zdobył tytuł mistrza USA. Comet CX produkowany jest w dwóch wersjach: CX19 (22,9 m²) i CX21 (25,8 m²). Pierwszy przeznaczony jest dla lżejszych pilotów (50—80 kg), drugi dla cięższych (70—120 kg). Minimalne opadanie wynosi ok. 1,5—1,6 m/s, prędkość ustala ok. 33—35 km/h, a prędkość maksymalna ponad 40 km/h. Paraplan ma atest zachodnioniemiecki, a jego cena wynosi ok. 5500 DM.

MIROSŁAW GRZYB

DANE REKORDOWEGO LOTU

Miejscowość, data — Owens Valley, USA, 28.08.1989
Przelot otwarty FAI — 76,412 km.
Pilot — André Bucher, Austria, 32 lata
Start — Horseshoe Meadows
Lądowanie — Glacier Lodge, Big Pine
Czas lotu — 4 h
Paraplan — Comet CX
Spadochron ratowniczy — STV Comet
Przyrządy — Afro Pocket Combi
Przyrządy zapasowe — Afro Cirrus
Barograf — Kroneis
Uprząż — STV Comet/Alpinex



SAMOLOT JEDNOMIEJSCOWY EKSPROMT—200

Samolot Ekspromt-200 został opracowany i zbudowany w Smoleńsku w ZSRR. Silnik łodziowy Wichr o mocy 18,4 kW. Masy — 200/130 kg. przedział prędkości użytkowych — 150/50 km/h, wznoszenie początkowe — 1,5 m/s.

Na rysunku (zwymiarowanym w milimetrach) pokazana została również konstrukcja skrzydła.

Podwozie dwukołowe z płozą przednią oraz kółkiem ogonowym. Zwracają uwagę szczelinowe klapo-lotki skuteczne przy małej prędkości lotu.

Szczegółowe dane samolotu Ekspromt-200 można znaleźć w SP nr 6/1990 w artykule o Zlocie SLA Ryga-89.



ULMY W PORTACH LOTNICZYCH

ULM-y latają wszędzie! Otóż jest to jeszcze jeden slogan propagandowy. Przeważnie mogą latać w sieci lotnisk własnych lub wybranych aeroklubowych, omijając w odległości 3—8 km oficjalne lotniska i szybowiska. Dlatego każdy przypadek jest odnotowany. Do takich należy np. wykorzystanie przez 3 ULM-y lotniskowego pasa portu Basel-Mulhouse w Szwajcarii w przelocie do RFN. Był tam dwumiejscowy Fox-II i dwa Phantomy. Obowiązywała pełna procedura wieży kontroli ruchu powietrznego, łącznie z formułką Follow Me przy kołowaniu (z prawej).

Zdjęcia i rysunki: „Fliegermagazin", „Modelist-Konstruktor", archiwum.







LITERATURA

Obserwując dynamiczny rozwój konstrukcji ultralekkich można przypuszczać, że opiera się on na bogatej światowej literaturze przedmiotu. Otóż nie! Publikacji książkowych jest niewiele, a istniejące — mają przekłady obcojęzyczne. Oto wybrane przykłady z 1989—1990.

Podręcznik pilota ULM-a. Stron 280. Zawiera wiedzę niezbędną do bezpiecznego pilotowania ULM-a. 10 rozdziałów oraz zestaw ułatwiających przygotowanie się do egzaminu teoretycznego.

ULM silniki i napęd. Przegląd silników, w tym dwusuwowych nielotniczych, przystosowywanych do napędu ULM-ów.

Delta. Stron 134. Rozwój historyczny i techniczny płata trójkątnego. Od miękkopłata F. M. Rogallo z 1948 do chwili obecnej. Zawiera też sprawy bezpieczeństwa lotów.

Praktyka latania na lotniach. (46 zdjęć i 79 rysunków). Publikacja wydana pod patronatem narodowego stowarzyszenia pilotów lotniowych.

ULM dla ciebie. Stron 110. Książka w 11 lekcjach zawiera wiedzę teoretyczną i praktyczną niezbędną do pilotowania ULM-a.

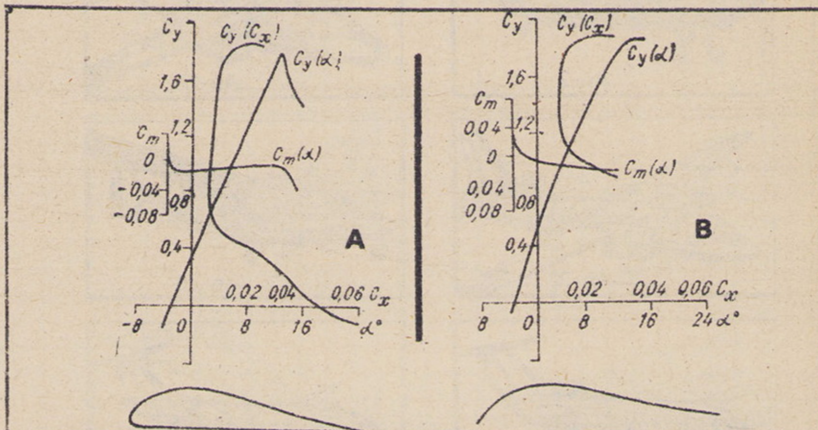
Lotnia i jej lot. Stron 128. Zbiór problemów: historycznych, sprzętowych, koncepcji, ludzi. Przygoda, technika, teoria, refleksje, pomiary itp.

Meteorologia dla pilotów lotniowych. Stron 144, ilustracji ok. 110. Podstawowa praca z tej dziedziny ucząca m.in. korzystania z telewizyjnej prognozy pogody, komunikatów radiowych, obserwacji miejscowej. Opisano również metody latania w różnych warunkach pogodowych, także na fali.

Pilot lotniowy. Stron 266, 213 ilustracji, w tym 19 barwnych. Rozwój, praktyka, konstrukcje. Informacje prawne, techniczne, aerodynamiczne, z mechaniki lotu, materiałoznawstwa, narzędzi. Część adresowa.

Polska literatura przedmiotów, to wyłącznie publikacje Wydawnictw Komunikacji i Łączności, przede wszystkim z Biblioteczki Skrzydlatej Polski: „Lotniarstwo" z 1978, „Ultralekkie szybowce i samoloty" z 1986 i „Lotniarstwo dla każdego" z 1989. Do nich należy dodać wciąż aktualną książkę z 1965 „Projektowanie i konstrukcja szybowców". Należy też wymienić podobne do naszych małe książki z Węgier i ZSRR. Są to: Ordody Marton — „Sarkanyrepülés" z 1983 oraz W. G. Ostaszow — „Deltapłanierizm" z 1983. Książka węgierska ukazała się również w ZSRR w języku rosyjskim (1984).

Co więc wpływa na tak wiele wiadomości z lotnictwa ultralekkiego? Duża i wciąż rosnąca liczba wyspecjalizowanych czasopism z tej dziedziny w świecie. Do nich stara się od 1972 dołączyć i nasz tygodnik.



NOWE PROFILE

Tym razem pokazujemy charakterystyki profilów dla bardzo małych prędkości lotu: A-TK 7315 (liczba Re = 2 000 000) i B Cronk (liczba Re = 2 000 000).

TK 7315 opracowany w 1973 przez R. Liebecka z zakładów Boeinga i Douglasa jest wciąż stosowany w konstrukcjach lotniowych oraz w ULM-ach, że wymienimy tylko produkowany przemysłowo Sirocco z 1983. Ma grubość względną 15%, na co wskazuje dwucyfrowy wyróżnik w oznaczeniu. Są też profile TK innej grubości względnej. Współrzędne profilu płata pokrytego obustronnie są bardzo zbliżone do innych profilów Liebecka opracowanych dla tejże liczby Re.

Cronk (Liebeck-Cronk) jest stosowany w lotniach od 1974, np. w Cronksail i wykorzystuje górny obrys profilu Liebeck dla Re = 2 000 000.



Z BLISKA I DALEKA

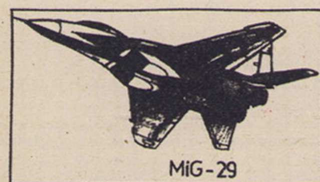
● Kilka wybranych i jeszcze aktualnych imprez w 1990. **Zawody lotniowe:** Mistrzostwa Europy (czerwiec—lipiec w Jugosławii). **Zawody balonowe:** Mistrzostwa Europy Balonów na Ogrzane Powietrze (8—16.09 w Hiszpanii). Mistrzostwa Świata Balonów Gazowych (Austria). **Zawody motoszybowcowe:** 1. Mistrzostwa Świata Motoszybowców (30.06—13.07 we Francji).

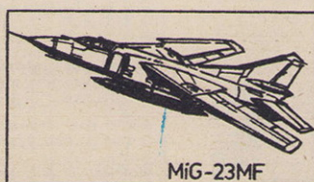
● 20 grudnia 1989 powołane zostało Czechosłowackie Stowarzyszenie Lotnictwa Amatorskiego — ČSAAL.

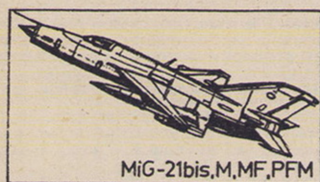
● Do entuzjastów ULM-ów należy Tomasz Kostuch, wykładowca na Wydziale Radia i Telewizji Uniwersytetu Śląskiego. Jest pilotem z licencją i ma ULM własnej konstrukcji.

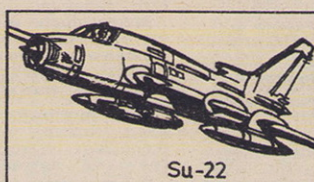
● Wymieniany już w SP ULM 1-miejscowy AN-20 Piccolo z RFN konstrukcji F. Borowskiego ma doskonałość szybowcową 23 i masę 170 kg. Silnik Solo o mocy 17 kW (23 KM). Składane śmigło pchające. Cena ok. 4000 DM.

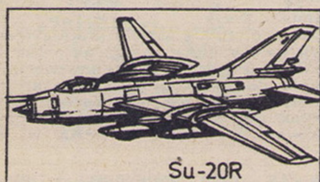
POLSKIE LOTNICTWO WOJSK

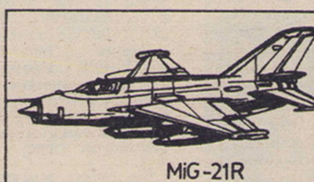

MiG-29

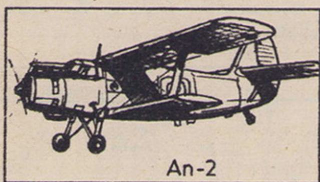

MiG-23MF

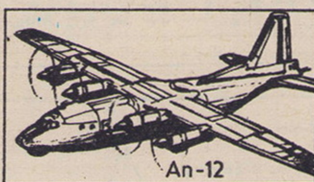

MiG-21bis,M,MF,PFM

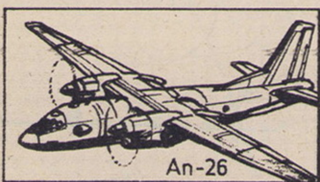

Su-22

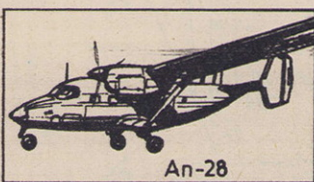

Su-20R


MiG-21R


An-2


An-12

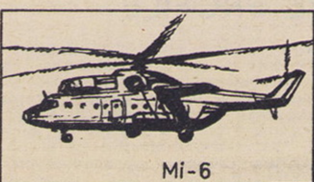

An-26


An-28


Jak-40


Tu-134A

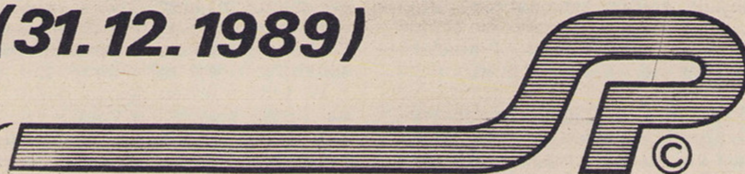

Mi-2


Mi-6

34 PLM OPK
4 B
SŁUPSK
SIEMIROWICE
GDYNIA
PRUSZCZ
9 PLM
26 BAOPK
28 PLM OPK
7 PLS
49 PŚB
MALE
ZEGRZE POMORSKIE
GRYFICE
ŚWIDWIN
GOLENIÓW
3 Brandenburska DLM-B
40 PLM-B
MIROSŁAWIEC
2 PLM
8 PLM-B
PIŁA
2 KOPK
BYDGOSZCZ
6 PLM-B
3 LPSz-B
2 Brandenburska DLM-B
INOWROCŁAW
56 PŚB
POZNAŃ
POWIDZ
DWL
BABIMOST
45 LPSz-B
62 PLM OPK
7 PLBR
ŁĘCZYCA
37 PŚT
79 Sam. PAOPK
ŁASK
10 PLM OPK
3 KOPK
WROCŁAW
11 Brandenburski PLM OPK
BYTOM
1 BAOPK

OZNACZENIA
BAOPK — brygada artylerii OPK,
BD-Szt. — brygada desantowo-szturmowa,
DLM — dywizja lotnictwa myśliwskiego,
DLM-B — dywizja lotnictwa myśliwsko-bombowego,
DWL i DWOPK — Dowództwo Wojsk Lotniczych i Dowództwo Wojsk Obrony Powietrznej Kraju — w trakcie łączenia,
KOPK — korpus OPK,
LED — lotnicza eskadra doświadczalna,
LESz — lotnicza eskadra szkolna,
LPSz — lotniczy pułk szkolny,
LPSz-B — lotniczy pułk szkolno-bojowy,
PLBR — pułk lotnictwa bombowo-rozpoznawczego,

…OWE (31.12.1989)



JACEK KOŃCZAK '90 S.P.F.P.
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

…AOPK

GDAŃSKI

…BORK

4 Pomorska DLM

41 PLM

1 KOPK

3 Łużycka BAOPK

JL MSW

DWOPK

45 LED

…2 PLRT

MODLIN

WARSZAWA

SOCHACZEW

MIŃSK MAZOWIECKI

36 SPLT

1 PLM OPK

BIAŁA PODLASKA

61 LPSz-B

NOWE MIASTO

TOMASZÓW MAZ.

RADOM

DĘBLIN

WOSL

47 SzPŚ

66 LPSz

60 LPSz

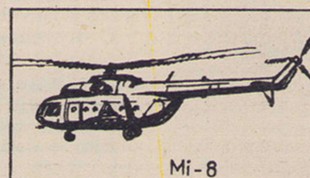
23 LESz

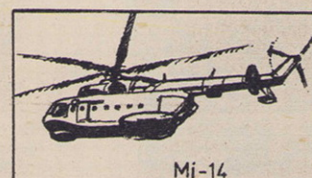
58 LPSz

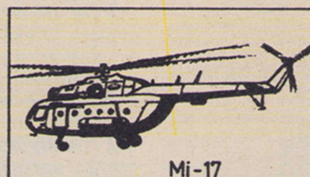
13 PLT

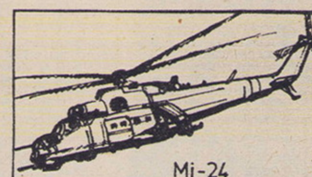
KRAKÓW

6 Pomorska BD-Szt.

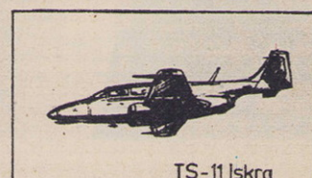

Mi-8

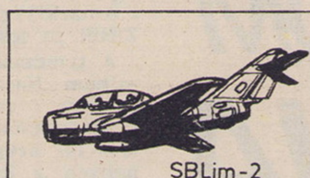

Mi-14

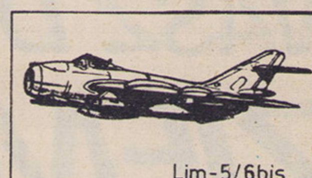

Mi-17

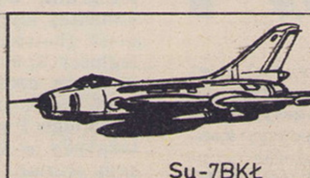

Mi-24

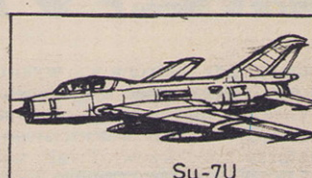

PZL-Sokół(W3)


TS-11 Iskra

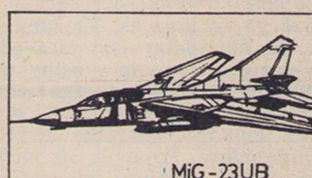

SBLim-2

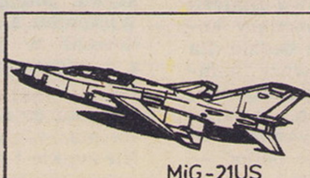

Lim-5/6bis

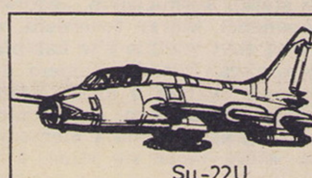

Su-7BKŁ


Su-7U


MiG-29UB


MiG-23UB


MiG-21US


Su-22U

JL MSW — Jednostka Lotnicza Nadwiślańskich Jednostek MSW
PLM — pułk lotnictwa myśliwskiego,
PLM-B — pułk lotnictwa myśliwsko-bombowego,
PLRT — pułk lotnictwa rozpoznania taktycznego,
PLS — pułk lotnictwa specjalnego,
PLT — pułk lotnictwa transportowego,
PŚB — pułk śmigłowców bojowych,
PŚT — pułk śmigłowców transportowych,
Sam. PAOPK — samodzielny pułk artylerii OPK,
SPLT — specjalny pułk lotnictwa transportowego,
SzPŚ — szkolny pułk śmigłowców,
WOSL — Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza



NASZ DOM ZIEMIA

Dzisiaj, gdy astronauci wykonali wiele dziesiątków tysięcy zdjęć z kosmosu, aż wierzyć się nie chce, że projektując pierwszą wersję amerykańskiego statku kosmicznego Mercury, konstruktorzy nie przewidywali wyposażenia kapsuły w iluminator. Chcieli umieścić człowieka w pojemniku wielkości beczki na naftę i tak wysłać go w kosmos. Krytycy projektu twierdzili, że iluminator jest niezbędny, w przeciwnym razie astronauta mógłby zwariować. Konstruktorzy upierali się argumentując, że iluminator pogarsza parametry wytrzymałościowe statku. Pomimo wszystko zwyciężyli zwolennicy iluminatora. Pojawiła się wówczas możliwość umieszczenia kamery fotograficznej w załogowym statku kosmicznym. Jednak znowu znaleźli się oponenci, którzy twierdzili, że rozmiary komory są zbyt wielkie i w kabinie nie będzie dla nich miejsca. Ponadto kamera dużo waży, a inżynierowie walczą o każdy gram ładunku użytecznego. Dodatkowo argumentowano, że aparaty fotograficzne mają elementy wykonane ze szkła, które może się stłuc, a to — ponoć — stanowi niebezpieczeństwo dla załogi. Innym zastrzeżeniem było to, że materiały używane do budowy kamer fotograficznych mogą wydzielać gazy, od których ludzie na pokładzie zachorują, a nawet umrą. Konkluzja oponentów brzmiała: „Kamery fotograficzne — w żadnym wypadku".

Przeważyła jednak opinia astronautów, którzy chcieli mieć dowody fotograficzne swych lotów, a nie tylko same wspomnienia. I aparaty fotograficzne znalazły się w statkach kosmicznych...

Z tych zdjęć korzystają już geolodzy, meteorolodzy, oceanografowie, ekolodzy, specjaliści rolnictwa i leśnictwa, urbaniści systemów nawadniających i in.

Z dotychczasowych orbit wokółziemskich (na wysokości od 160 do 650 km) nie sposób wykonać zdjęcie obejmujące całą powierzchnię Ziemi. W celu uzyskania takiego obrazu trzeba by zrobić około 20 tys. zdjęć, z których każde obejmowałoby powierzchnię ok. 10 tys. mil kwadratowych i dopiero wtedy zestawić je w całość.

Przy okazji warto wiedzieć, że kąt nachylenia orbity większości amerykańskich statków kosmicznych do płaszczyzny równika zawiera się w granicach ±28° i wtedy ze statku widać jedynie dość wąski pas powierzchni Ziemi. Tylko niektóre amerykańskie statki kosmiczne mają kąt nachylenia orbity 50°, co umożliwia zobaczenie zarówno południowej części Kanady, jak i argentyńskiej Patagonii.

Natomiast prawie wszystkie radzieckie statki kosmiczne są wprowadzane na orbitę nachyloną pod kątem 51,6°, a niektóre nawet 58°, co pozwala dostrzec zarówno Alaskę i południową część Norwegii, jak i Przylądek Horn. Aby sfotografować prostopadle całą Ziemię, należałoby umieścić statek kosmiczny na odpowiednio wysokiej orbicie polarnej. Gdy zostanie to zrobione, zobaczymy z kosmosu jednocześnie Arktykę i Antarktykę. Tak więc najciekawsze fotografie Ziemi są jeszcze przed nami.

A tymczasem ukazała się wspaniała książka-album „Nasz dom — Ziemia", będąca wspólnym dziełem radzieckiego wydawnictwa „Mir" i amerykańskiego „Addison-Wesley". Zawiera ona 147 oryginalnych kolorowych zdjęć wykonanych z kosmosu. Na obwolucie prezentuje fotogram, wykonany podczas ostatniej amerykańskiej wyprawy księżycowej na statku Apollo-17 (1—19.12.1972), części naszego globu z odległości 37 000 km. Widać na nim całą Afrykę, a także część Antarktydy, Półwysep Arabski, Iran, część Indii, zachodnią połowę Oceanu Indyjskiego i wschodnią część Atlantyku. Od Antarktydy w kierunku północnym ciągnie się pasmo chmur, a nad pustyniami Sahara i Kalachari jest czyste niebo: Nasza reprodukcja nie oddaje pięknych kolorów oryginału.

Oprócz wspaniałych zdjęć w książce zamieszczono wypowiedzi, nieraz bardzo osobiste, wrażenia i refleksje związane z lotem kosmicznym ponad stu astronautów, w tym — 53 z ZSRR, 32 z USA, 3 z RFN, 2 z Francji oraz po jednym z Arabii Saudyjskiej, Bułgarii, Czechosłowacji, Holandii, Indii, Kanady, Kuby, Meksyku, Mongolii, NRD, Polski, Rumunii, Syrii, Wietnamu i Węgier. Wspomnienia te są publikowane w języku ojczystym astronauty wraz z zamieszczonym obok tłumaczeniem na rosyjski.

A oto co napisał polski kosmonauta Mirosław Hermaszewski: „Nieważkość pojawiła się nagle. Niezwykłe i dziwne uczucie lekkości. Czuję i widzę zawieszenie w przestrzeni. Na tle czerni kosmosu, która budzi respekt, obserwuję błękitną Ziemię — to działa kojąco. Planeta jest ogromna. Lot jest majestatyczny i spokojny. Doznaję uczucia, że znajduję się w środku gigantycznej bańki mydlanej. Moja pozycja kosmonauty w statku przypomina pozę embriona w łonie matki. Nagle nasuwa mi się porównanie, jestem embrionem — jestem dzieckiem matki Ziemi. Czuję jej bliskość i opiekuńczość. Jestem więc spokojny i jest mi dobrze. Lot trwa".

W tym miejscu warto dodać, że tłumaczenie na język rosyjski wypowiedzi Polaka — delikatnie mówiąc — jest bardzo dowolne. Wydrukowano nie tyle, co napisał Hermaszewski, ile — co mógłby napisać...

Oryginalnością tej książki, poświęconej dzieciom Ziemi, jest przede wszystkim to, że jej autorami są przedstawiciele 19 państw, którzy odbyli lot kosmiczny. Podkreślają oni, iż nasza planeta jest jedna, wspólna, granice zaś są sztuczne, a ludzkość stanowi wspólną rodzinę podróżującą na pokładzie statku kosmicznego pod nazwą Ziemia, o który należy dbać.

Astronauta Russel Schweickart, snując swoje rozważania, napisał: — W kosmosie nie nauczyłem się wiele. Wróciłem na Ziemię praktycznie z tym samym zasobem wiedzy, z jakim leciałem w kosmos. Co prawda, przeprowadzałem tam eksperymenty naukowe, które rozszerzyły nasze poglądy o Ziemi i otaczającej ją przestrzeni. Ale nie mogłem znać ich wyników przed przetworzeniem i analizą uzyskanych przeze mnie danych. Jednak piękno, które zobaczyłem, nie wymagało analizy, ani badań pod mikroskopem, ani starannego przetwarzania...

— Większość kosmonautów — pisze Oleg Makarow — to ludzie małomówni, szczególnie podczas lotu. Zazwyczaj starcza nam 5—7 sekund, by powiedzieć wszystko, co trzeba. Swego czasu przeanalizowałem jednak początek rozmów kosmonautów w różnych lotach i wykryłem zadziwiającą prawidłowość — wszyscy radzieccy kosmonauci nie mogli się powstrzymać przed płynącymi z głębi duszy zachwytami, widząc wspaniały obraz Ziemi w przestrzeni kosmicznej. Przeciętnie ten wybuch emocji trwał 42 sekundy.

Ten piękny kolorowy widok Ziemi z czarnego kosmosu zwiększa nostalgię uczestników lotów kosmicznych. Koordynator omawianej książki, Kevin W. Kelley pisze: — Fizycy twierdzą, że siła przyciągania, działająca na ciało kosmonauty podczas lotu, zmniejsza się proporcjonalnie do kwadratu odległości od Ziemi. W rzeczywistości natomiast można się przekonać, że z każdą następną przebytą milą ich serca coraz silniej ciążą ku ojczystej planecie.

Kosmonauci odczuwają wszak często ludzkie uczucia: zachwyt, ciekawość, zdziwienie, radość, tremę.. Właśnie te uczucia, zarówno fizyczne, jak i duchowe, łączą tych, którzy latali nad naszą planetą. Spora ich liczba założyła nawet własną organizację o nazwie Stowarzyszenie Uczestników Lotów Kosmicznych, mającą na celu popularyzacjię wiedzy o kosmosie i pokojowe wykorzystanie przestrzeni kosmicznej.

Jako ciekawostkę można jeszcze podać, że Jurij Romanienko i Aleksandr Aleksandrow napisali swoje teksty do tej książki podczas pobytu w długotrwałym locie orbitalnym.

Książkę zamyka lista ponad 200 badaczy kosmosu według stanu na styczeń 1988.

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

„Nasz dom — Ziemlia" — nakład 10 000 egz., cena 25 rubli, str. 256, format 25 x 35 cm, skład w Moskwie, druk w Mediolanie. Przeznaczona dla szerokiego kręgu czytelników.

ESA 1990-1999

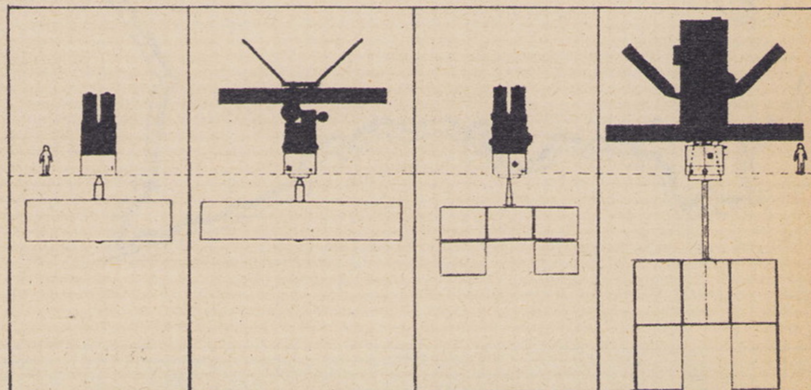
Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) wchodzi w kolejne dziesięciolecie. Po wyborach w lutym 1990 nowy dyrektor generalny Francuz J-M. Luton (48 lat) — obejmie oficjalnie kierownictwo ESA w okresie od 1 października 1990 do 30 września 1994, zastępując na stanowisku dr R. Lüsta z RFN, czynnego od 1984. Nowym przewodniczącym Rady ESA ma być niebawem Włoch. J-M. Luton kierował dotąd Narodowym Centrum Badań Kosmicznych CNES.

Ma to być trudne dziesięciolecie, już związane z półrocznym opóźnieniem programów rozwojowych Hermes i Columbus. Przekroczenie kosztów, niezakończone negocjacje z USA. Występują trudności techniczne z Hipparcosem oraz programem naukowym Horizon — 2000.

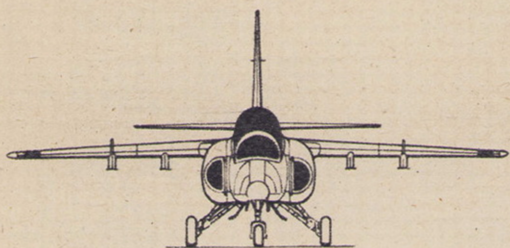
Nie wchodząc w szczegóły terminarzowe okresu 1990—1999 należy wyróżnić zainteresowanie się ESA wyprawą załogową na Księżyc i budową tam bazy, mającej znaczenie praktyczne, gdy wyprawa załogowa na Marsa jest na razie ze sfery przygody i polityki. Ogólnym kierunkiem działalności ESA ma być współpraca ogólnoświatowa w każdej dziedzinie. Przykładowo można wymienić programy Freedom, Globsat, Eutelsat, Inmarsat.

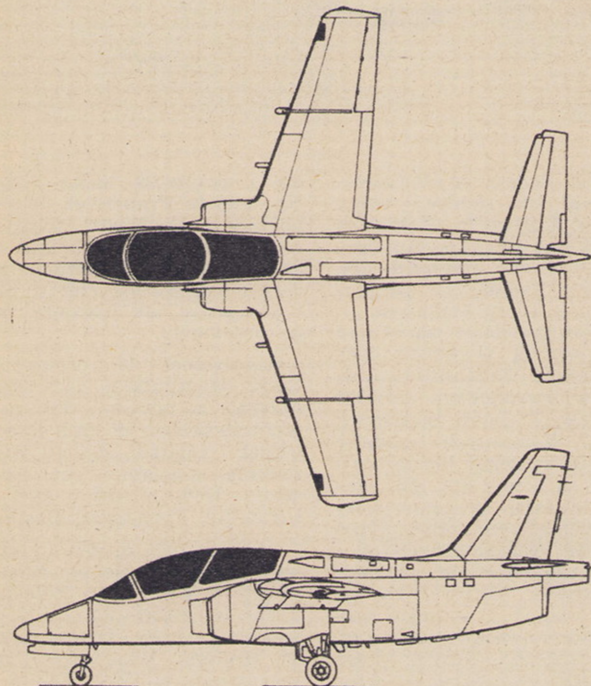
SATELITY OBSERWACYJNE FRANCJI I ESA

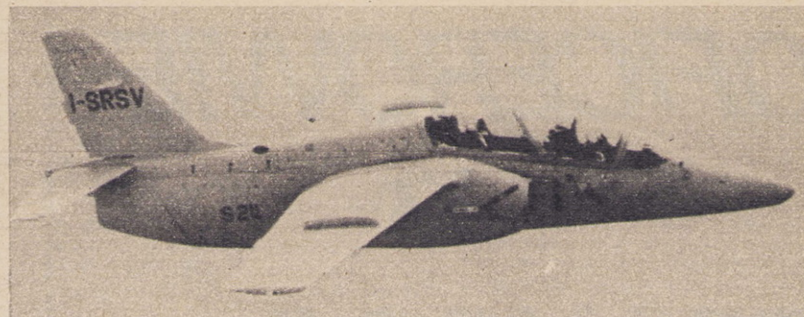
Porównanie satelitów, od lewej: 1 generacji (Spot-1, 2 i 3 — system optyczny, ładunek użyteczny 550 kg, 1986—1994 oraz ERS-1 i 2 — system radarowy, 660 kg, 1991—1994); 2 generacji (Spot-4 — system optyczny, 840 kg, 1995—1996); 3 generacji (Columbus PPF/Polar 1 — system optyczny i radarowy, 2400 kg, 1997—2001). Moce użyteczne: 0,3; 0,62; 0,8 i 2,3 kW.



Rys.: „Air et Cosmos"







SAMOLOT TRENINGOWY SIAI-MARCHETTI S.211

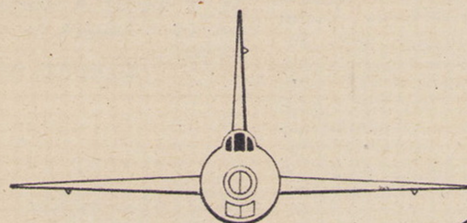
Włoska wytwórnia SIAI-MARCHETTI SpA po przeprowadzeniu studiów nad nową kategorią samolotów treningowych o małej masie i wymiarach, z nowoczesnym ekonomicznym napędem odrzutowym i wysokich osiągach, z wykorzystaniem płata superkrytycznego i wprowadzeniem dobrych charakterystyk sterowania lekkich tłokowych samolotów tej firmy, opracowała samolot Siai-Marchetti S.211. Ma on umożliwiać uczniom, po wykonaniu 25-godzinnego treningu na podstawowym samolocie tłokowym, przejście do takiego stadium zaawansowania, by mogli latać na samolotach Hawk i Alpha Jet.

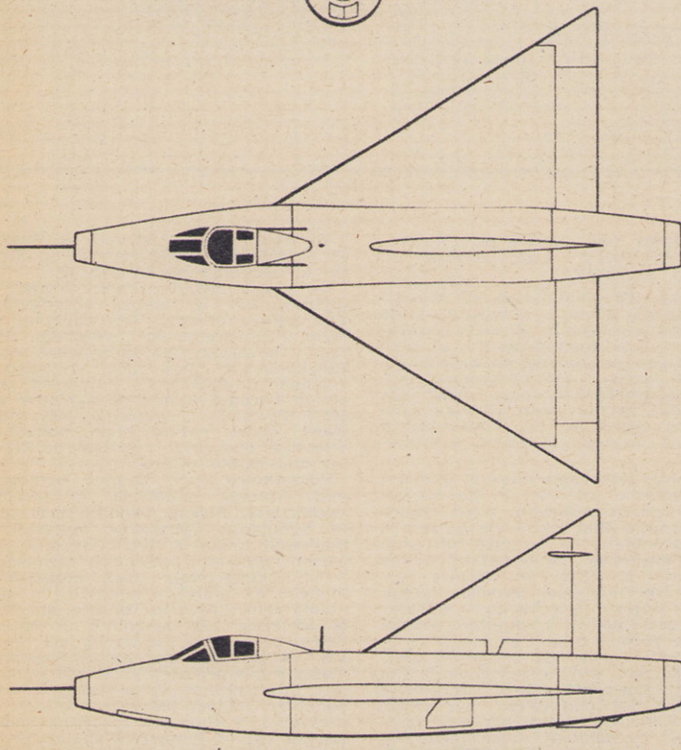
S.211 jest 2-miejscowym, 2-silnikowym, wolnonośnym ramieniopłatem konstrukcji metalowej z użyciem kompozytów na 61% powierzchni płatowca. Służy do podstawowego treningu oraz do nieskomplikowanych zadań szturmowych. Jest prosty w obsłudze i łatwy w pilotażu, a pod względem niskiego kosztu eksploatacji może rywalizować z treningowymi samolotami turbośmigłowymi. Skrżydło o obrysie trapezowym, ze skosem +15,5° i wzniosem —2°, dwudźwigarowe z integralnymi zbiornikami, ma lotki poruszane hydraulicznie i klapy Fowlera — elektrycznie. Kadłub półskorupowy z ciśnieniową i klimatyzowaną kabiną z wyrzucanymi fotelami Martin Baker Mk10 zamocowanymi w systemie tandem, z miejscem instruktora z tyłu, podwyższonym o 28 cm. Osłona kabiny 1-częściowa, odchylana w prawo. Po bokach kadłuba usytuowano wloty powietrza do silnika, zaś z tyłu — dyszę odrzutową. Pod kadłubem zabudowano płytowy hamulec aerodynamiczny. Konstrukcja kadłuba metalowa, ma w tylnej części zdejmowane płyty kompozytowe ułatwiające dostęp do silnika oraz jego demontaż. Usterzenia konwencjonalne o obrysach trapezowych z dodatnimi skosami, ze statecznikami i sterami z klapkami i odciążeniem rogowym. Podwozie trójpodporowe z przednim kółkiem, wciągane w kadłub.

Napęd: silnik Pratt Whitney Canada o ciągu 11,12 kN, bez dopalacza, z elektronicznym sterowaniem paliwa. Paliwo: 650 dm³ w skrzydle, 150 dm³ w kadłubie oraz w dodatkowych podskrzydłowych zbiornikach (po 270 dm³). Uzbrojenie: na 4 zaczepach pod skrzydłem można zawieszać różne warianty uzbrojenia o max. masie 660 kg (strzeleckie, bombowe i rakietowe pow.-ziemia). Samolot jest produkowany seryjnie i eksportowany. **(K)**

DANE TTCHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 8,43 m, długość — 9,5 m, wysokość — 3,8 m, pow. skrz. — 12,6 m², wydłuż. — 5,08. **Masy:** własna — 1960 kg, max. startowa — 2750 kg (w konfiguracji gładkiej) i 3150 kg (z uzbrojeniem). **Osiągi:** prędkości max. npm — 611 km/h, max. w nurkowaniu — 740 km/h, przeciągnięcia — 172 km/h (bez klap) oraz —148 km/h (klapy wypuszczone z podw.), wznoszenia — 18 m/s, czas wznoszenia na 6100 m — 8 min, pułap praktyczny — 12 200 m, rozbieg — 625 m, dobieg — 400 m, zasięg max. z 10% rez. paliwa — 1500 km, czas lotu — 3 h, przeciążenia — +6, —3.

LAMUS





CONVAIR XF-92A (MODEL 7002)

Wyniki badań, doświadczeń i prac teoretycznych, szczególnie dotyczące napędu odrzutowego i aerodynamiki dużych prędkości, zdobyte przez aliantów na Niemcach w wyniku II wojny światowej, stały się inspiracją dla sztabów i konstruktorów lotniczych. W USA wielkim zainteresowaniem cieszyło się skrzydło trójkątne, zwane również deltą, nad którym prace badawcze prowadził w czasie wojny naukowiec niemiecki prof. Aleksander Lippisch. W 1945 zakłady Gonvair (Consolidated-Valtee Aircraft Co.) otrzymały zamówienie na opracowanie i budowę naddźwiękowego myśliwca F-92, mającego rozwijać prędkość Ma = 1,25 na wysokości 15 000 m. Do współpracy nad projektem samolotu Model 7002 zaproszono... samego Lippischa jako konsultanta. W czasie budowy samolotu doświadczalnego, projekt F-92 został anulowany na rzecz ambitniejszego projektu F-102, wobec tego oznaczenie Model 7002 zostało zastąpione XF-92A.

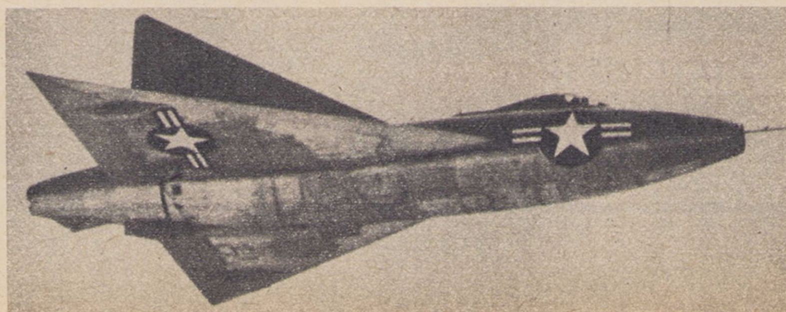
Jedyny egzemplarz samolotu XF-92A został zbudowany w 1948 i oblatany 18 września 1948. Był to 1-miejscowy, 1-silnikowy wolnonośny średniopłat konstrukcji metalowej, mający bardzo proste choć niekonwencjonalne kształty. Skrzydło miało w widoku z góry kształt regularnego trójkąta równobocznego, tzn., że skos krawędzi natarcia wynosił aż 60°, natomiast krawędź spływu była prostopadła do osi symetrii. Zastosowano cienki symetryczny profil szybkościowy, o procentowości zaledwie 6,5. Ponieważ XF-92A, jako tzw. czysta delta, nie miał osobnego usterzenia poziomego, ruchome elementy sterowe na krawędzi spływu skrzydła musiały spełniać funkcję zarówno lotek, jak i steru wysokości. Były to więc elewony, czyli sterolotki (ELEVAtor-ailerON). Kadłub samolotu miał kształt smukłej bryły obrotowej. Przed krawędzią natarcia płata mieściła się kabina pilota, nakryta dwuczęściową kroplową osłoną, której tylna część była podnoszona do wsiadania. Tył kadłuba był odejmowany do obsługi silnika. Usterzenie pionowe miało kształt trójkątny, identyczny jak połówka skrzydła, o niewiele mniejszej powierzchni. Podwozie trójpodporowe z kołem przednim, całkowicie wciągane w płaty i kadłub.

Do napędu samolotu zastosowano turboodrzutowy silnik o sprężarce osiowej Allison J33-A-23 o ciągu 20,5 kN, który przy wtrysku wody mógł być zwiększony do 24,0 kW. W 1951, podczas prób, silnik ten został zmieniony na J33-A-29 o podobnym ciągu, ale wyposażony w dopalacz umożliwiający chwilowe zwiększenie ciągu do wartości 36,5 kN.

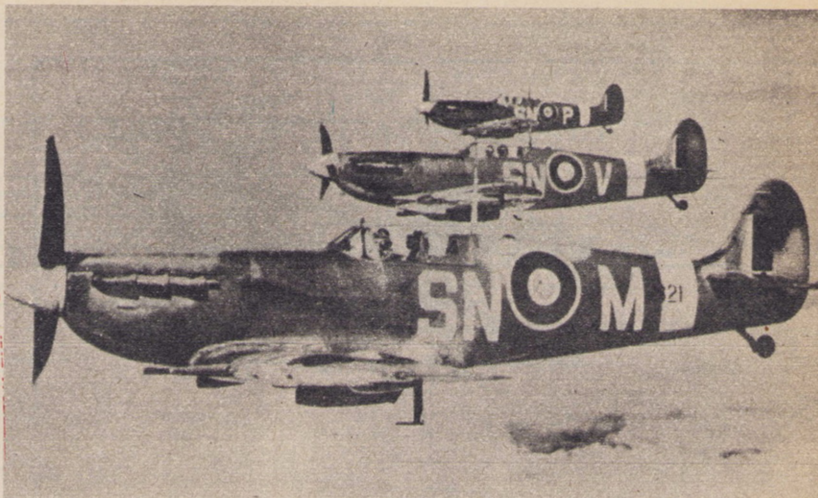
XF-92A był pierwszym na świecie samolotem ze skrzydłem trójkątnym, który pomyślnie przeszedł próby w locie, wykazując zarówno poprawną stateczność, jak i sterowność. Z silnikiem J33-A-29 i z włączonym dopalaczem max. prędkość pozioma na wysokości 13 700 m wynosiła aż Ma = 0,95, czyli była tylko o 5% niższa od prędkości dźwięku. Doświadczenia zdobyte na XF-92A posłużyły wytwórni Convair do prac nad kilkoma następnymi projektami. **J.Ś.**

DANE TECHNICZNE XF-92A (1 x 36,5 kN). Wymiary: rozpiętość — 9,5 m, długość — 12,9 m, wysokość — 5,4 m. **Masy:** własna — 3860 kg, max. startowa — 5900÷÷6800 kg. **Osiągi::** prędkość max. — Ma 0,95 (H = 13 700 m).

Na rysunku i zdjęciu: XF-92A



OFICEROWIE 13 PROMOCJI



Spitfire Mk V z brytyjskiego 234 dywizjonu myśliwskiego (1942)

480 stron druku, 250 zdjęć oraz mapy, wykazy i tabele zawiera wydana ostatnio w Londynie książka „Czyż mogli dać więcej? Dzieje 13 promocji SPL w Dęblinie". Materiał do tej dokumentalnej książki zebrał kpt. pilot Alojzy Dreja. Niestety, zasłużony londyński edytor „Veritas" zdobył się na wydanie zaledwie 480 egz. Tak niski nakład spowodował wysoką cenę — 29 funtów.

Książka jest historią 150 absolwentów promocji w 1939, a więc młodych, około 20-letnich pilotów, pełnych życia i entuzjazmu, którzy rozjechali się do pułków po opuszczeniu dęblińskiej Szkoły Orląt. Życiorysy tych 150 pilotów są typowe dla polskich lotników, biorących udział w II wojnie światowej. Na 150 absolwentów jedynie 37 pozostało w okupowanej Polsce. Oczywiście, ci nie mogli latać. Na 113 latających we Francji, następnie w W. Brytanii, zginęło 72, czyli około 65 proc. Tak wysokich strat nie ponieśli żołnierze wojsk lądowych czy morskich.

We wrześniu 1939 nie wszyscy absolwenci SPL w Dęblinie mieli możność latania i walczenia. Wykonali tylko 32 loty. Czterech poległo. Do Francji przez Rumunię lub Węgry dotarło 106. Ci, którzy pozostali w okupowanym kraju, działali w AK, lub próbowali przedostać się na Zachód, na ogół z tragicznym skutkiem. Prześledźmy losy niektórych absolwentów 13 promocji.

Pierwszym zestrzelonym we wrześniu 1939 był ppor. obs. Adolf Chlebek. Dwukrotnie uciekał z niewoli niemieckiej, raz skutecznie. Zgłosił się jednak do Gestapo, ponieważ zagrożono rodzinie aresztowaniem. Został powieszony w Cieszynie w marcu 1942, wraz z grupą kilkudziesięciu Polaków. Ppor. Władysław Ceszak został także zestrzelony. Był ranny. Uciekał na Węgry. Złapany na ówczesnej granicy przecierpiał przeszło 5 lat w radzieckich łagrach. Pomimo makabrycznych przeżyć zdołał się uratować. Zamieszkał w USA. Podobny los spotkał także innych lotników. Na przykład, por. obs. Zbigniew Groszek „wpadł" także na granicy węgierskiej. Wyszedł z ZSRR z armią Andersa. Latał później na Mosquito w 305 dywizjonie Ziemi Wielkopolskiej. Por. obs. Jan Piela i jego ojciec już w 1939 zostali aresztowani przez NKWD i wysłani do łagru. Obydwaj zmarli z głodu i wycieńczenia. Tragiczny los spotkał por. pilota Stanisława Króla. Latał w 74 dywizjonie francuskim. Zestrzelony nad Francją znalazł się w stalagu na Śląsku, w którym trzymano pilotów brytyjskich. Wziął udział w masowej ucieczce z obozu. 49 lotników złapanych przez Niemców zostało rozstrzelanych, wśród nich był por. Król.

We Francji latało zaledwie kilku lotników z 13 promocji. Pozostali nie mieli samolotów ani przydziałów. Nowy etap nastąpił wraz z ewakuacją do Wielkiej Brytanii. Tam stworzono Polakom — pisze Alojzy Dreja — dobre warunki pobytu w Blackpool, szkolenia, ćwiczebnych lotów i nauki języka angielskiego. Przydzieleni do różnych dywizjonów brali udział w Bitwie o Anglię i spisywali się szczególnie dzielnie — walczyło pięciu z 13 promocji. Jeden z nich zginął w 9 bojowym locie, inni odnosili zwycięstwa. Kpt. pil. Eugeniusz Horbaczewski zestrzelił do końca wojny 17 samolotów Luftwaffe. Zginął w sierpniu 1944 nad Francją. Kpt. pil. Bolesław Gładych zestrzelił 14, a kpt. Bolesław Drobiński 7 samolotów wroga, mjr Jerzy Popławski — 5. W płonącym samolocie zginął nad holenderską wyspą w końcu 1944 kpt. pil. Edmund Krzemiński. Odznaczył się w dywizjonach 303, 306 i 307. Wykonał 131 lotów bojowych; miał Krzyż Walecznych (nadany 3-krotnie); nie doczekał końca wojny. Ciekawe są dzieje kpt. pil. Stanisława Wandzilaka. W końcu sierpnia 1944 został zestrzelony nad Normandią. W dramatycznych okolicznościach uratował się skokiem ze spadochronem. Ukrywał się po francuskich wsiach i doczekał nadejścia polskiej dywizji pancernej. Kpt. Wandzilak latał jeszcze przez 24 lata w RAF, awansując do stopnia pułkownika. Zaledwie 18 miesięcy wojował por. pil. Julian Żuromski. Zestrzelony nad Holandią, zdołał, chociaż ranny i poparzony, wylądować na spadochronie. Niemiecki szpital, w którym był leczony, został zbombardowany. Por. Żuromski w śmiałej ucieczce zdołał dojechać do Warszawy. W Krakowie złapali go gestapowcy. Został pobity, ale wypuszczony, gdyż gestapo nie zorientowało się, kogo ma w ręku. Później działał w AK, a po wojnie wrócił do W. Brytanii i latał na prywatne zlecenia. Wspomniany wcześniej kpt. pil. Bolesław Gładych walczył pod koniec wojny w amerykańskiej 56 Grupie Myśliwskiej.

Autor książki, sam b. kapitan pilot, pisze, że lotnicy mają przeczucie i przytacza kilka przykładów. Np. ateista Franciszek Malec nagle poszedł do spowiedzi. Nazajutrz zginął w locie bojowym nad III Rzeszą. Po śmierci znaleziono jego starannie spakowane rzeczy, testament i pouczenie, jak podzielić wszystko, co pozostawił.

Absolwenci 13 promocji latali także ze zrzutami nad okupowaną Polskę, z pomocą dla powstania warszawskiego. W tych lotach brało udział 7 pilotów. Zginęli wykonując zadania specjalne: por. pil. Krzysztof Dobromirski, Jan Polnik i kpt. pil. Franciszek Gostomski.

Jedni zginęli, drudzy przeżyli wojnę i rozjechali się po świecie. Niektórzy żyją do dziś. Bolesław Gładych wyjechał do USA i pisze wiersze, Alojzy Dreja mieszka w W. Brytanii, Władysław Cehak jest inżynierem w USA, Julian Żuromski pozostał w W. Brytanii, Jerzy Popławski osiedlił się w Argentynie, Witold Retinger zmarł przed 7 laty w Nowym Jorku...

Losy bohaterskie i zarazem tragiczne młodych pilotów ostatniej dęblińskiej promocji. Czy polski czytelnik doczeka się wydania tej książki w kraju? A warto o to postarać się. Chętnych do kupna nie zabraknie.

EDMUND ORKISZEWSKI

MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH



ZYGMUNT SŁOMSKI (1914-1942)

Urodził się 18 października 1914 w miejscowości Rakiszki (Litwa). Od dzieciństwa zdradzał zainteresowanie lotnictwem. Początkowo budował latawce, a następnie modele redukcyjne i latające. Jego modele wyróżniały się starannością wykonania. W 1932 ukończył gimnazjum koedukacyjne w Poniewierzu. W 1934 powołany został do służby w wojsku litewskim.

Nieprzerwanie marzył o Polsce i ucieczce do niej z Litwy. Swoje młodzieńcze i jednocześnie ambitne plany życiowe urzeczywistnił w czerwcu 1936, kiedy to z narażeniem życia przekroczył granicę polsko-litewską i znalazł się w wymarzonej Polsce. Latem przebywał na szybowisku w Ustianowej, gdzie uzyskał kategorię A i B pilota szybowcowego. 1 września 1936 wstąpił do Wojska Polskiego. Wkrótce skierowano go do Szkoły Podchorążych Rezerwy w Różanie. 2 stycznia 1937 otrzymał przeniesienie do Szkoły Podchorążych Lotnictwa w Dęblinie. Wiosną 1939 ukończył Wyższą Szkołę Myśliwską.

Pchor. Zygmunt Słomski w czasie pobytu w Szkole Podchorążych Lotnictwa w Dęblinie pisał wiersze oraz artykuły lotnicze m.in. do „Skrzydlatej Polski" oraz „Podchorążego". I tak w SP 3/1939 zamieścił wiersz pt. „Wizja myśliwców", a w SP 4/1939 dwa wiersze pt. „Wezwanie" i „Myśliwcy" oraz artykuł pt. „Korkowa edukacja".

1 sierpnia 1939 mianowany na stopień podporucznika pilota i przydzielony do 151 eskadry myśliwskiej 5 Pułku Lotniczego w Lidzie (nominację na stopień podporucznika podano na podstawie wyciągu z zeszytu ewidencyjnego por. Słomskiego i potwierdzonego przez szefa wydziału personalnego Komisji Likwidacyjnej Polskich Sił Powietrznych w Wielkiej Brytanii, Londyn, 5 września 1947).

31 sierpnia 1939 rano wraz z pilotami eskadry odleciał (na PZL P. 7a) na lotnisko rozdzielcze Milewko, a po południu na lotnisko Biel (ok. 6 km od Ostrowi Mazowieckiej). 151 eskadrę włączono w skład lotnictwa Samodzielnej Grupy Operacyjnej NAREW. W Wojnie Obronnej Polski 1939 ppor. Słomski wykonał 3 loty bojowe. 8 września — w składzie klucza ppor. Zygmunta Kinela prowadził rozpoznanie na linii frontu; 9 września — wspólnie z kpr. Czesławem Cichoniem wykonywał zadania dla Naczelnego Dowództwa. 16 września wyznaczony został do klucza dyżurnego, którego zadaniem było przechwycenie niemieckich samolotów rozpoznawczych. Po przekroczeniu granicy 17 września i dwumiesięcznym pobycie w Rumunii, 10 października 1939 przybył do Marsylii, a następnie do Lyon-Bron.

Od marca 1940 do upadku Francji był instruktorem w szkole obserwatorów. Pod koniec czerwca 1940 odpłynął statkiem z Bordeaux do Liverpoolu. Stamtąd 5 września 1940 skierowano go do Blackpool. 9 maja 1941 wyjechał do Hucknal (1 FTS-RAF), natomiast od 18 do 29 sierpnia ukończył szkolenie w 55 OTU Usworth. 1 września 1941 mianowany został porucznikiem pilotem. 30 września otrzymał przydział do 317 dywizjonu myśliwskiego.

Początkowo loty bojowe wykonywał nad Francją północną i północno-wschodnią, Belgią; ponadto brał udział w osłanianiu konwojów morskich. W pierwszej połowie 1942 uczestniczył w przechwytywaniu samolotów niemieckich, które przelatywały nad kanałem La Manche na małej wysokości i z zaskoczenia bombardowały miasta nabrzeżne. 24 kwietnia 1942 wspólnie z por. Tadeuszem Kocem zestrzelił na pewno FW 190. Odznaczenia: Krzyż Walecznych (nadany dwukrotnie). Zestrzelił 1/2 samolotu niemieckiego na pewno i 1 prawdopodobnie. 29 lipca 1942 zginął w locie operacyjnym. Pochowany został na cmentarzu Janval — Dieppe (Francja), nr grobu 4014.

(m)

ŚMIGŁOWIEC Mi-2

Rys.: WOJCIECH MAJKOWSKI

Jak już wspominaliśmy w SP 7/90 nasz współpracownik, artysta plastyk Wojciech Majkowski, wygrał konkurs na projekt malowania sprzętu lotniczego użytkowanego przez Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych Aeropol w Warszawie. Wówczas to prezentowaliśmy pierwszą tablicę barwną (L-410 Turbolet). Obecnie publikujemy drugą tablicę.

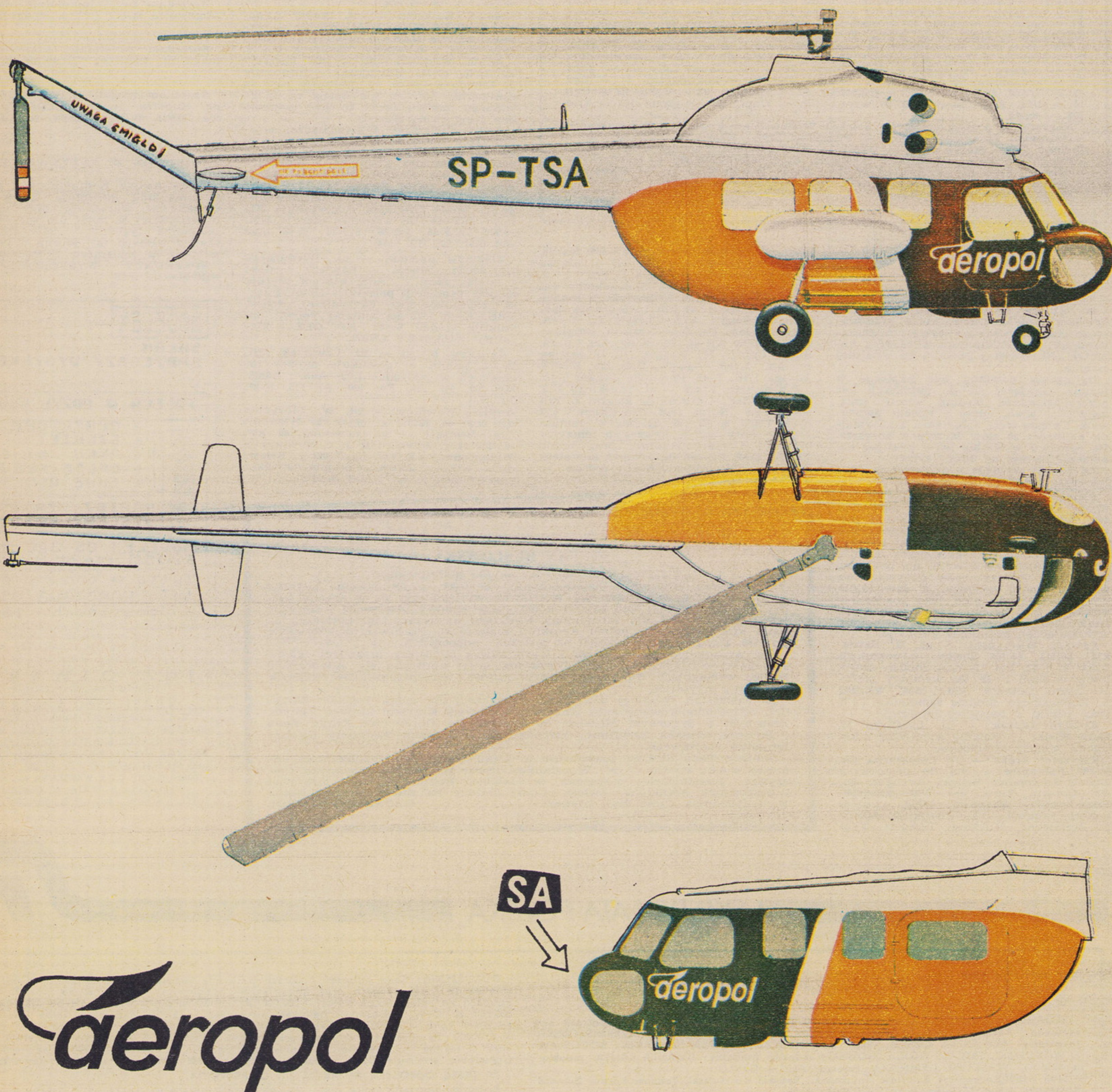
Państwowe Zakłady Lotnicze w Świdniku od wielu lat produkują śmigłowce wielozadaniowe Mi-2. W naszym kraju śmigłowce Mi-2 użytkowane są m. in. w lotnictwie sanitarnym, w usługach agrolotniczych i transportowych. W wersji transportowej śmigłowiec może zabierać dodatkowy ładunek na zewnątrz kabiny. W Mi-2 można zabudować dźwig elektryczny z wysięgnikiem umożliwiającym załadunek towarów w zawisie bez potrzeby lądowania. Dźwig unosi ładunki o masie do 120 kg.

W tym miejscu warto przypomnieć, że pierwszy lot śmigłowcem Mi-2 produkcji polskiej (w Świdniku) wykonała załoga w składzie: pil. Wiesław Mercik oraz Kazimierz Moskwicz i Henryk Jaworski (4 listopada 1965). Natomiast w 1966 przystąpiono do produkcji seryjnej Mi-2 w wersjach: pasażerskiej (8 osób), sanitarnej, transportowo-dźwigowej i rolniczej.

Śmigłowiec Mi-2 produkcji Państwowych Zakładów Lotniczych w Świdniku jest właściwie sprzętem polskim, ponieważ pracownicy wytwórni wprowadzili kilka tysięcy zmian ulepszających jego konstrukcję.

TABLICA BARWNA

Na tablicy przedstawiono jeden ze śmigłowców Mi-2 użytkowanych przez Aeropol (SP-TSA). Malowany jest w trzech kolorach: brąz (cynober i czerń), jaskrawa czerwień (cynober i żółć) i biel. Numer rejestracyjny — w kolorze brązowym. Napisy ostrzegawcze — czerwone. Łopaty wirnika i śmigło ogonowe w kolorze srebrnym. (t).



ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI ŚWIĄTECZNEJ Z NR 52-53 Z 24-31 GRUDNIA 1989

Hasło: Czytając „Skrzydlatą Polskę" poznajesz lotnictwo i astronautykę.

Wyrazy pomocnicze. Poziomo: 1 — skrzydłowiec, 9 — osprzęt, 13 — Hermaszewski, 14 — Ogar, 15 — termika, 16 — odznaka, 17 — smok, 20 — atom, 22 — neta, 24 — aria, 28 — dyskoteka, 31 — lotniarz, 33 — krążek, 34 — Indus, 37 —steward, 41 — arba, 43 — Makula, 46 — udar, 47 — earl, 49 — kiesa, 51 — amator, 52 — Titow, 53 — lament, 55 — zoil, 57 — kil, 58 — Adam, 59 — Żurakowski, 61 — machometr, 66 — Orlik, 69 — Ramona, 70 — Imandra, 72 — liga, 74 — Awatar, 75 — zatrzask, 76 — szekla, 77 — aparat, 80 — skok, 83 —par, 84 — Raksa, 87 — ortodroma, 88 — kazamata, 91 — oficer, 94 — unos, 95 — gonada, 96 — luft, 97 — zawór, 99 — mazak, 100 — Arno, 101 — nawigator, 106 — mięśniolot, 107 — ekler, 108 — korkociąg, 109 — klapolotka, 110 — aeromechanika.

Pionowo: 1 — szybownictwo, 2 — wkopanie, 3 — Chromy, 4 — orczyk, 5 — balast, 6 — szwank, 7 — świst, 8 — okno, 10 — szelit, 11 — rama, 12 — trap, 18 — majątek, 19 — kalewala, 21 — Odra, 23 — eak, 25 — rok, 26 — Annam, 27 — salut, 29 — soda, 30 — opal, 32 — zgar, 35 — detal, 36 — suwak, 37— salami, 38 — tram, 39 — wieża, 40 — retro, 42 — brosma, 43 — Mach, 44 — kadm, 45 — lont, 48 — rękaw, 49 — klin, 50 — sima, 54 — numer, 55 — zwitek, 56 — Ikar, 60 — Anat, 62 — chart, 63 — ogród, 64 — Erato, 65 — rektascencja, 67 — rozwaga, 68 — Iskra, 69 — Rapa, 71 — rio, 72 — Lala, 73 — gapa, 78 — arogantka, 79 — Anin, 81 — kontroler, 82 — kosmodrom, 84 — Red, 85 — Arara, 86 — salto, 89 — marengo, 90 — tombolo, 92 — Foka, 93 — Cali, 94 — Ufa, 97 — zamek, 98 — wręga, 102 — Wars, 103 — grom, 104 — trio, 105 — Rega.

Nagrody w postaci zestawów książek Wydawnictw Komunikacji i Łączności wylosowali: Zbigniew Przybył — Piotrków Tryb., Krzysztof Kowalkowski — Zielona Góra, Marek Dula — Oborniki Wlkp., Leszek Kwapiszewski — Żabików, Stefan Palka — Amiens (Francja), Stanisław Kowalski — Dobrzechów, Stefan Wieczorek — Aachen (RFN), Jerzy Bakunowicz jr — Wadowice, Zbigniew Chomicz — Wilno (Litwa), Tomasz Łuczak — Morąg.

Nagrody wysłaliśmy pocztą.

KLUB «ISKRA

W Klubie Iskra publikujemy tylko ogłoszenia niehandlowe, które przesłane są do redakcji wraz z 5 wyciętymi znaczkami SP, zamieszczanymi w każdym numerze „Skrzydlatej Polski", na ostatniej stronie.

Ogłoszenia powinny być napisane w formie nadającej się do publikacji bez przeredagowania, według wzoru: imię, nazwisko, wiek, adres z kodem pocztowym, zwięzła treść ogłoszenia. Maksymalna objętość: 50 słów łącznie z adresem. Do ogłoszeń w Klubie Iskra prosimy nie dołączać listów na inne tematy.

Za skutki wynikłe z ogłoszeń w Klubie Iskra redakcja nie odpowiada.

Pierre Holländer — Scandinavian Air Show AB, Prästgardsvägen 8, 19800 Balsta, Szwecja — nawiąże kontakt z polską spadochroniarką (waga w granicach 55 kg, wykonanych co najmniej 150 skoków) w celu zaoferowania pracy podczas sezonu letniego w Szwecji na pokazach lotniczych. Pokazy będą odbywały się w każdy letni weekend a dziewczyna występowałaby w nich jako spadochroniarka i tzw. wingstander, czyli osoba znajdująca się poza kabiną samolotu, wykonującego podniebne ewolucje.

Edward Wilczyński — ul. H. Sawickiej 56/111, 43-104 Tychy — poszukuje TBiU 19 i 22, PM 114 oraz modeli samolotów w skali 1 : 48. Do wymiany oferuje luźne numery PM, MM, książki Z. Flisowskiego, modele samolotów 1 : 72 oraz książki o tematyce lotniczej.

Ryszard Olczyk — ul. Loefflera 60, 25-550 Kielce — chciałby wymieniać z kolegami modele samolotów.

Krzysztof Sroka — ul. Cmentarna 6A, 95-200 Pabianice — ma do odstąpienia modele kartonowe Hellcat, Avenger, Su-22, Corsair, Zero, Ił-4, Val, Me-109F, Thunderbolt, Harvard MkII, Lublin R-XIII, Brequet XIX. Poszukuje: Spitfire, Hurricane, Mustang, Tempest, Typhoon, Wilk, P-50 Jastrząb, MS-406, Karaś, Dewoitine D-520 lub innych z okresu II wojny światowej (skala 1 : 33).

Piotr Pszonka — ul. Słowackiego 6/2, 43-300 Bielsko-Biała — poszukuje modeli w skali 1 : 72, 1 : 48 lub 1 : 32 (firma obojętna): Vought A7D Corsair II, F-14A, F-15A, F-16A, Panavia Tornado, śmigłowców Apache AH-64, Sea King, Sea Cobra, Super Cobra, Jet Ranger III. W zamian odstąpi: Lynx, Agusta, Bell 205, F-104S, Mirage IIIE, F-4E Phantom, Jaguar i in.

Przemysław Frask — ul. Tańskiego 6/13, 39-300 Mielec — poszukuje książki Z. Flisowskiego „Burza nad Pacyfikiem" t.II oraz TBiU 9, 53, 56, 64, 86. W zamian oferuje duży wybór książek o tematyce lotniczej i marynistycznej oraz liczne TBiU i MM. Poszukuje również kompletu TBiU (1—120), proponuje „In Action" — wykaz na życzenie.

Jarosław Kin — ul. Ikara 4/31, 43-300 Bielsko-Biała — poszukuje militariów (do 1945), oferuje modele 1 : 72 (Novo, Novoexport, KP, Směr, Plasticart, Matchbox), MM, TBiU, literaturę dotyczącą modelarstwa i lotnictwa.

Marek Głowacki — ul. Sikorskiego 1H/1, 56-400 Oleśnica Śl. — poszukuje planów samolotów myśliwskich użytkowanych przez polskie lotnictwo w latach 1918—1925 a także innych z okresu I wojny światowej.

Tomasz Gruszewski — ul. Bema 89B m. 109, 15-370 Białystok — poszukuje farb modelarskich, nie sklejonych modeli samolotów zachodnich oraz Směr. W zamian oferuje modele 1 : 72: Harrier GR-3 (Esci), P-51D (Matchbox), Po-2 (prod. ZSRR), 1 : 48: Lublin R-XIII, RWD-8, 1 : 35: czołg 7-TP (wszystkie Spójnia), książki o tematyce lotniczej oraz MM.

Andrzej Pikosz — Rynek 20/17, 66-110 Babimost — do serii modeli samolotów Wrzesień 1939 poszukuje PZL P-11c (Ruch) w celu przerobienia na PZL P-7a oraz Me-110 w skali 1 : 72 dowolnej firmy. Do wymiany przeznacza modele MiG-15 UTI KP oraz radzieckie (bez kalkomanii) Harrier i Cambera.

Adam Kurelewicz — ul. Grochowa 10, 30-735 Kraków — poszukuje „Skrzydlatej Polski" 1, 52—53/1989.

Adam Kamecki — ul. Armii Ludowej 1, 48-210 Biała, woj. opolskie — wymieni zdjęcia NASA z powierzchni Księżyca oraz z wyprawy Voyagera 1 i 2.

Adam Markuszewski — ul. Puszczyka 18/40, 02-777 Warszawa — informuje J. Davida z CSRS, że pretensje jego są niesłuszne, bowiem nie dostał od niego żadnego modelu (miał to być podobno Sea King firmy Revell).

Artur Mielczarek z Grudziądza, przebywający tymczasowo ul. Kruczkowskiego 48, OLW-I rocznik, 20-905 Lublin — prosi Aleksandra Chudzika z Sosnowca o przesłanie planów śmigłowca AH-64 Apache lub zwrot planów F/A-18 Hornet.

Paweł Koremba — ul. Czarnkowskiego 2a 78-140 Czaplinek — poszukuje MM z lat 1977—84. Do wymiany oferuje MM: 10/83, 11/12-85, 1/2-86, 8/9-88, 10-88 oraz PM 0101, 105, 107, 144.

Zbigniew Sawicki — ul. Wiedurnego 7/5, 44-103 Gliwice — nawiąże kontakt z modelarzami z CSRS, którym oferuje modele produkcji polskiej i Novo, książki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski, TBU, Klub 1:72 Skrzydlatej Polski; poszukuje modeli Směr, KP, OEZ i literatury lotniczej z CSRS.

Jarosław Motyl — ul. Czwartek 23/7, 20-124 Lublin — poszukuje modeli zachodnich w podziałce 1:72: A6M3, A6M5, Mc 200, Bf 109, Fw 190, Bf 110, B-25, Ju 87.

Andriej Nowikow — ul. W. Ulbrychta d.8, kw. 65, 125057 g. Moskwa; Władimir Czernowolskij — ul. Lewitana 69 kw. 48, 270114 g. Odessa-114; J. Gumiennyj — Winogradnyj p.6, kw. 18, 252021 g. Kijów-21 — wszyscy ZSRR — pragną nawiązać korespondencję na temat modeli.

W dniu 26.11.1989 w Białymstoku w wieku 60 lat zmarł nagle

STEFAN BUSŁOWSKI

wieloletni pracownik Aeroklubu Białostockiego

Pan Stefan, rodowity białostocczanin, kontakt z lotnictwem nawiązał w 1949, kiedy to w wojsku, we Wrocławiu, wtajemniczył się w arkana wiedzy lotniczej. Poznał tam tajniki konstrukcji, budowy płatowców i silników lotniczych. Od 1952 był zatrudniony w okręgu ówczesnej Ligi Lotniczej, na bazie którego powstał potem Aeroklub Białostocki. Pracował nieprzerwanie do 1989, kiedy to latem odszedł na zasłużony odpoczynek.

Był wspaniałym nauczycielem i wychowawcą młodzieży pragnącej zgłębić zakamarki wiedzy technicznej. Niezwykle miły, uprzejmy ale jednocześnie bardzo wymagający. Takim pozostał w pamięci współpracowników, kolegów z pracy i przyjaciół.

Za całokształt 40-letniej działalności zawodowej dla dobra Polskich Skrzydeł, został uhonorowany m.in. Złotym i Brązowym Krzyżem Zasługi, Złotym, Srebrnym i Brązowym Medalem za Zasługi dla Obronności Kraju, Złotą i Srebrną odznaką Zasłużony Białostocczyźnie, odznaką Zasłużony działacz lotnictwa sportowego.

Odejście Pana Stefana pozostawiło w kręgu białostockiej społeczności lotniczej wielki smutek i żal. W ostatniej drodze na miejsce wiecznego spoczynku uczestniczyła pogrążona w żałobie Rodzina, grono przyjaciół i pracownicy Aeroklubu. Zwłoki zostały złożone na cmentarzu Św. Rocha w Białymstoku. Cześć Jego pamięci.

GRONO PRZYJACIÓŁ

OGŁOSZENIA DROBNE

P.U.H. INWOS 00-832 Warszawa ul. Żelazna 40 prowadzi sprzedaż wysyłkową

MODELI SAMOLOTÓW renomowanych firm zachodnich. Przesyłając kopertę ze znaczkiem pocztowym otrzymasz katalog.

(Ogł. nr 32)

Sprzedam Webraprop — 6, modele, silniki, akcesoria. Gerard Soldat, Żymierskiego 47a m. 7, 72-600 Świnoujście.

(Ogł. nr 33)

Sprzedam ulma i motolotnię. Kędzierzyn tel. 355-39.

(Ogł. nr 34)

Sprzedaż modeli NOVO, A. Kowalewicz Warszawa ul. Szymanowskiego 7/15 03-477 (znaczek).

(Ogł. nr 37)

Sprzedam tanio motolotnię, Jan Osak Augustowo 86-022 Dobra, Bydgoskie.

(Ogł. 38)

Sprzedam motolotnię, Franciszek Firmuga ul. Łokietka 7/4 49-300 Brzeg.

(Ogł. 39)

Sprzedam modele NOVO, ALFA i inne. Koperta, znaczek „ERKA", Startowa 23H/15, 80-461 Gdańsk, tel. 565-066.

(Ogł. nr 41)

TANIEJ NIŻ W ANTYKWARIATACH

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności uprzejmie informują, że w swoim ośrodku w Warszawie, przy ul. Kazimierzowskiej 52 mają nie sprzedane egzemplarze tygodnika „Skrzydlata Polska" z różnych lat. Można kupić je na miejscu, w godzinach 11:00—18:00.

SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ NIE PROWADZI SIĘ

SKRZYDLATA POLSKA

Rok założenia 1930

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ. Redaktor naczelny: **HENRYK KUCHARSKI**, zastępca redaktora naczelnego: **TADEUSZ MALINOWSKI**; sekretarz redakcji: **WALDEMAR CZERNISZEWSKI**; redaktorzy: **AGNIESZKA CIEŚLIK, JERZY R. KONIECZNY, TERESA SZYMANEK, BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, JANUSZ WOJCIECHOWSKI**; redaktor graficzny: **JOLANTA KALITA**, redaktor techniczny: **WIESŁAWA DYMNICKA**, korekta: **ALICJA GZYŁO.**

Stali współpracownicy: Bolesław Gaczkowski, Ryszard Kaczkowski, Tadeusz Kostia, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27-52-60 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — redaktorzy.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-564 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

Informacji o prenumeracie udzielają Oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch" oraz Urzędy Pocztowe. Cena pojedynczego numeru: 1500 zł.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 1 000 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych oraz komunikatów handlowych — 2 500 zł za 1 cm^2. Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 1 000 000 zł; na 3/4 strony — 750 000 zł; na 1/2 strony — 500 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wzrastają: za każdy dodatkowy kolor — o 30%; za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Za ogłoszenia drobne przekraczające 50 słów, a w przypadku pozostałych ogłoszeń i reklam — 1 stronę, doliczany jest dodatek w wysokości 100% od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje **Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52.**

ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Tekstów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77.

Podpisano do druku: 1990-03-23.

Zam. 2762. F-61

PL ISSN 0137-866X — Nr ind. 37606X.

TAYLORCRAFT AUSTER IV

1.

W klubie 1:72 publikujemy rysunki samolotu Auster IV, których autorem jest Bogusław Skwarek. Dokumentacja składa się łącznie z 3 rysunków. Rys. 1 przedstawia: ogólny przekrój samolotu Auster IV, szczegóły sterowania klapami skrzydłowymi, rzut samolotu z lewej strony, szczegóły kształtu osłony kabiny i nadajnika prędkościomierza, rzut od spodu (strzałka pokazuje brak kółka ogonowego w tym rzucie, w celu lepszej czytelności rysunku).

OZNACZENIA:

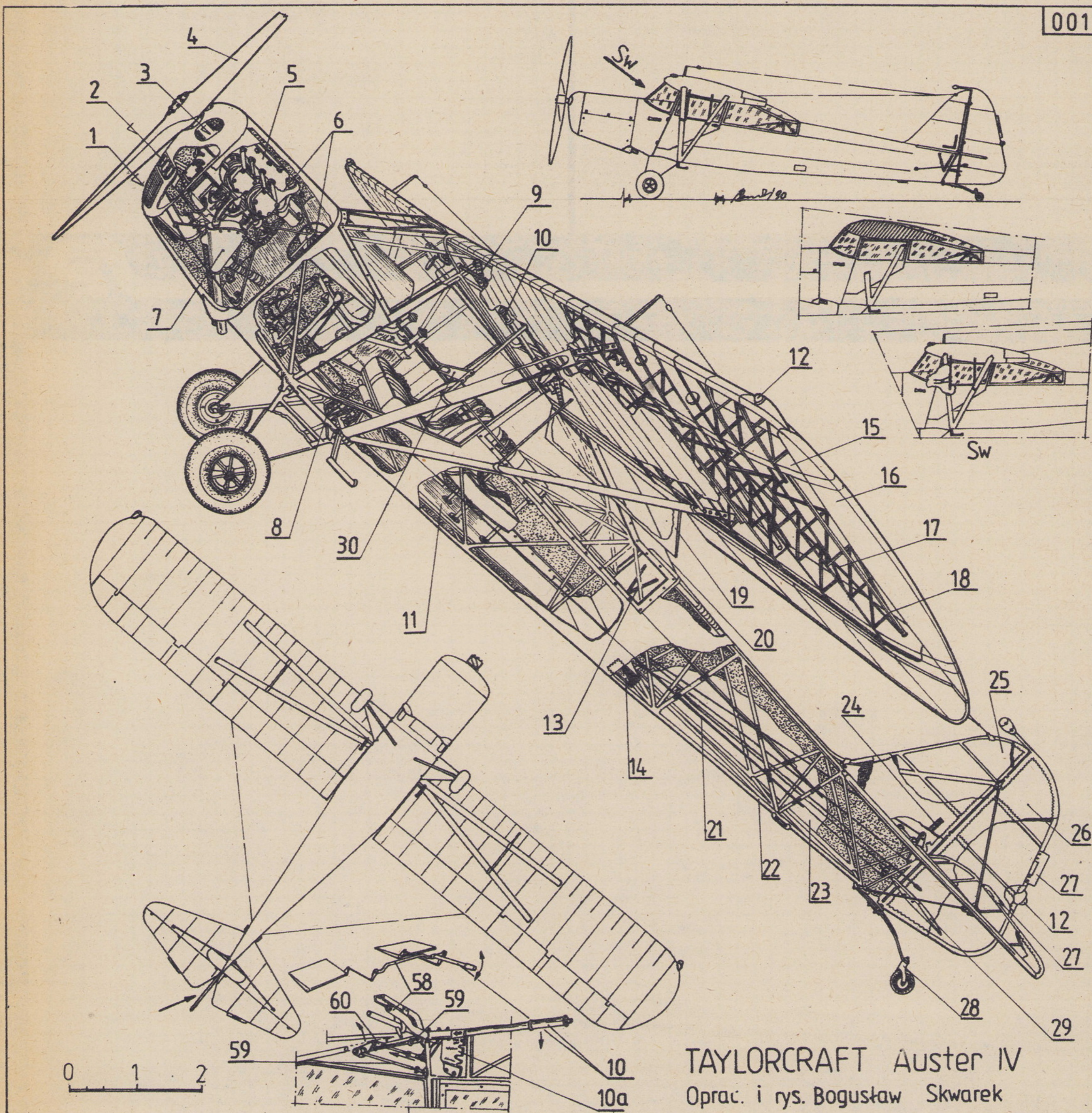
1. Wlot powietrza do gaźnika,
2. Wlot powietrza chłodzącego gaźnik i silnik,
3. Wlot powietrza chłodzącego cylindry,
4. Śmigło drewniane,
5. Silnik 4-cylindrowy Lycoming 0--290-03 o mocy 95,5 kW,
6. Węzły mocowania silnika,
7. Tłumik hałasu,
8. Elastyczny sznur amortyzatorów podwozia,
9. Węzeł mocowania skrzydła,
10. Dźwignia położenia klap,

10a. Skala położenia klap (od góry: start—lądowanie—lot poziomy),

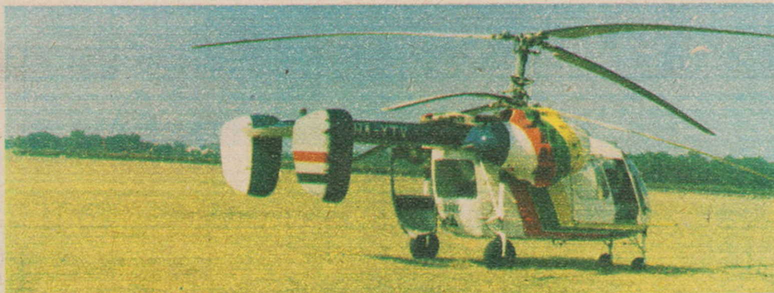
11. Kabina załogi,
12. Światła nawigacyjne,
13. Zamek błyskawiczny klapy kontroli tylnej części kadłuba,
14. Apteczka podręczna,
15. Dźwigar drewniany z metalowymi żebrami usztywniającymi,
16. Pokrycie skrzydła,
17. Cięgno,
18. Pręt rozpierający (metalowy),
19. Klapa,
20. Osłona kabiny,
21. Podłużnice drewniane,
22. Kratownica kadłuba,
23. Płócienne pokrycie kadłuba,
24. Zamek błyskawiczny luku kontroli mechanizmu sterowania,
25. Płócienne pokrycie statecznika,
26. Płócienne pokrycie steru kierunku,
27. Trymer,
28. Kółko ogonowe,
29. Powierzchnia wyważająca,
30. Nadajnik prędkościomierza,
58. Wałek sterowania klapami,
59. Element mocujący mechanizm sterowania klapami,
60. Popychacz.

Rysował:
BOGUSŁAW SKWAREK

KLUB 1:72







NA LOTNISKACH WĘGIERSKICH

Samolot An 2P w tradycyjnych barwach MALEV-u zakupiony przez aeroklub tego przedsiębiorstwa do szkolenia, skoków spadochronowych i innych lotów. Znaki rejestracyjne HA-YHF, nr fabryczny 1G 22413. 26.04.1988 przyleciał na lotnisko Ferihegy (u góry).

Śmigłowiec Ka-26 z rejestracją cywilną HA-YTV służy telewizji węgierskiej bazując na lotnisku Budaös. W czerwcu 1986 został przekazany przez wojsko (powyżej).



NAKRĘCONO FILM

We współpracy filmowców z Bułgarii, Czechosłowacji, NRD, Polski, Węgier i ZSRR powstał film zaczynający się w okresie wojny domowej w Hiszpanii i przechodzący do wybuchu II wojny światowej w Polsce. W filmie wykorzystano 13 makiet latających (1 : 5) samolotów: AK-1 Dobrolet, Bf-109B, I-16, Jak-3 startujących z podwozia odrzucanego po starcie lub z wyrzutni, a lądujących „na brzuchu". Makiety sterowane zdalnie, z silnikami ST-20 i HP-61 ABC mogły wykonywać akrobację. Lotnicze zdjęcia trikowe przygotowali fachowcy czechosłowaccy i radzieccy.

WIROPŁAT 3-MIEJSCOWY

Po wiropłatach jedno- i dwumiejscowych przyszła kolej na trzymiejscowe.

Jest to wiropłat Barnett kategorii Experimental z pchającym zespołem śmigło-napędowym pokazany na międzynarodowym zlocie konstruktorów amatorów w Oshkosh w USA.

Wirnik nośny i śmigło są dwułopatowe.



Zdjęcia: Zbigniew Kuczma, Làszlo Szimon, „Modelaŕ".

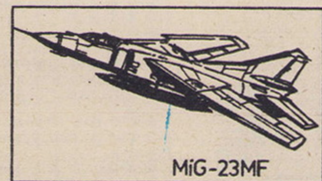
SP 60

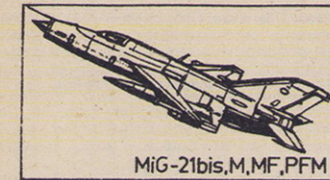
3. Amerykański samolot bojowy General Dynamics F-16.
Zdjęcie Lech Zielaskowski

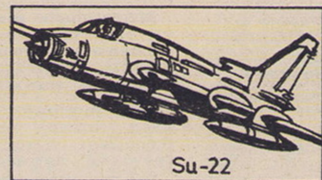
POLSKIE LOTNICTWO WOJSKOWE (31.12.1989)

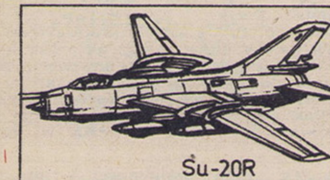
JACEK KOŃCZAK '90 S.P.F.P.
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

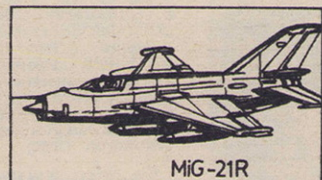

MiG-29

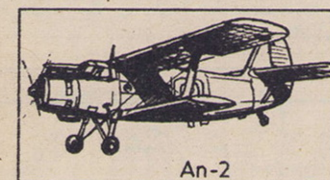

MiG-23MF

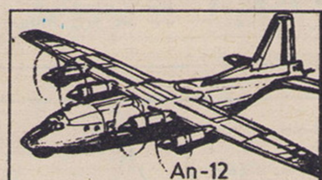

MiG-21bis,M,MF,PFM

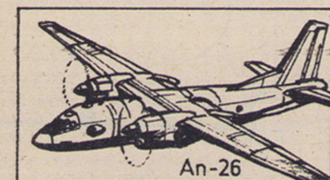

Su-22


Su-20R


MiG-21R


An-2


An-12


An-26


An-28

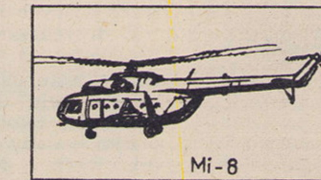

Jak-40

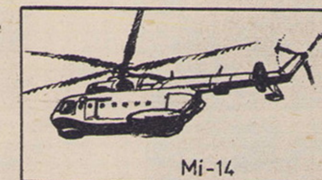

Tu-134A

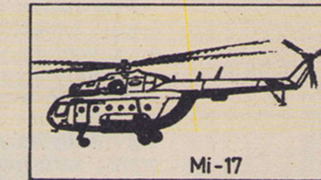

Mi-2

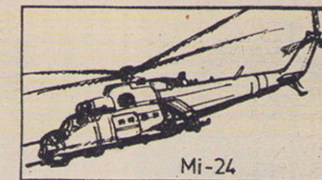

Mi-6

34 PLM OPK
4 BAOPK
GDYNIA
SŁUPSK
SIEMIROWICE
9 PLM
28 PLM OPK
7 PLS
26 BAOPK
ZEGRZE POMORSKIE
GRYFICE
PRUSZCZ GDAŃSKI
49 PŚB
MALBORK
4 Pomorska DLM
41 PLM
ŚWIDWIN
40 PLM-B
3 Brandenburska DLM-B
GOLENIÓW
2 PLM
MIROSŁAWIEC
8 PLM-B
PIŁA
6 PLM-B
2 Brandenburska DLM-B
2 KOPK
BYDGOSZCZ
3 LPSz-B
INOWROCŁAW
56 PŚB
1 KOPK
3 Łużycka BAOPK
JL MSW
45 LED
DWOPK
MODLIN
WARSZAWA
32 PLRT
SOCHACZEW
MIŃSK MAZOWIECKI
36 SPLT
1 PLM OPK
BIAŁA PODLASKA
61 LPSz-B
POZNAŃ
DWL
62 PLM OPK
79 Sam. PAOPK
POWIDZ
7 PLBR
BABIMOST
45 LPSz-B
ŁĘCZYCA
37 PŚT
ŁASK
10 PLM OPK
TOMASZÓW MAZ.
66 LPSz
NOWE MIASTO
47 SzPŚ
RADOM
60 LPSz
DĘBLIN
WOSL
23 LESz
58 LPSz
3 KOPK
WROCŁAW
11 Brandenburski PLM OPK
BYTOM
1 BAOPK
13 PLT
KRAKÓW
6 Pomorska BD-Szt.

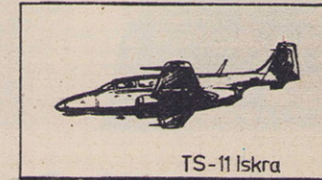

Mi-8

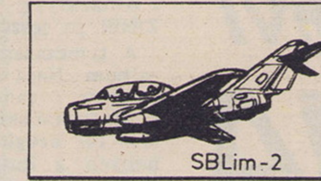

Mi-14

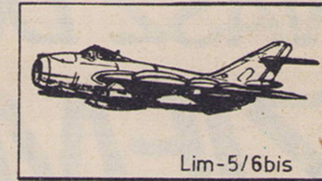

Mi-17

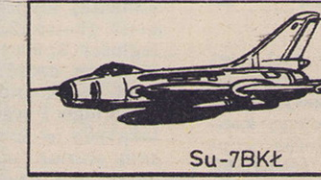

Mi-24

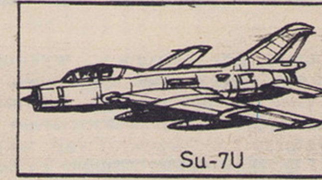

PZL-Sokół(W3)

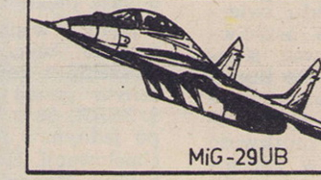

TS-11 Iskra

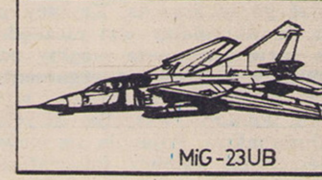

SBLim-2

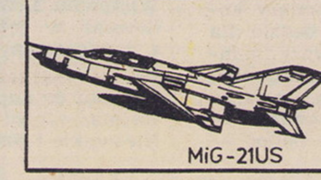

Lim-5/6bis

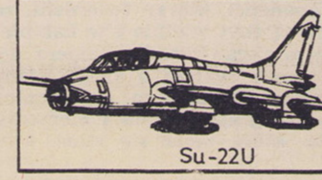

Su-7BKŁ


Su-7U


MiG-29UB


MiG-23UB


MiG-21US


Su-22U

OZNACZENIA

BAOPK — brygada artylerii OPK,
BD-Szt. — brygada desantowo-szturmowa,
DLM — dywizja lotnictwa myśliwskiego,
DLM-B — dywizja lotnictwa myśliwsko-bombowego,
DWL i DWOPK — Dowództwo Wojsk Lotniczych i Dowództwo Wojsk Obrony Powietrznej Kraju — w trakcie łączenia,
KOPK — korpus OPK,
LED — lotnicza eskadra doświadczalna,
LESz — lotnicza eskadra szkolna,
LPSz — lotniczy pułk szkolny,
LPSz-B — lotniczy pułk szkolno-bojowy,
PLBR — pułk lotnictwa bombowo-rozpoznawczego,
JL MSW — Jednostka Lotnicza Nadwiślańskich Jednostek MSW
PLM — pułk lotnictwa myśliwskiego,
PLM-B — pułk lotnictwa myśliwsko-bombowego,
PLRT — pułk lotnictwa rozpoznania taktycznego,
PLS — pułk lotnictwa specjalnego,
PLT — pułk lotnictwa transportowego,
PŚB — pułk śmigłowców bojowych,
PŚT — pułk śmigłowców transportowych,
Sam. PAOPK — samodzielny pułk artylerii OPK,
SPLT — specjalny pułk lotnictwa transportowego,
SzPŚ — szkolny pułk śmigłowców,
WOSL — Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza